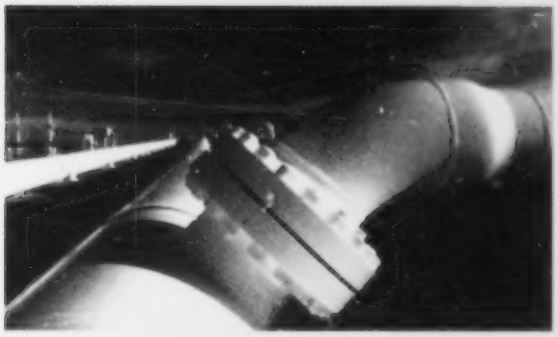
Transportation Safety Board of Canada

Bureau de la sécurité des transports du Canada

TSB

TRANSPORTATION SAFETY BOARD



Annual Report to Parliament

2004-2005

Canada

Transportation Safety Board of Canada
Place du Centre
200 Promenade du Portage
4th Floor
Gatineau, Quebec K1A 1K8
(819) 994-3741
1-800-387-3557
www.tsb.gc.ca
communications@tsb.gc.ca

© Minister of Public Works and Government Services
Cat. No. TUI-2005
ISBN 0-662-69103-0

105-06788/

Place du Centre
200 Promenade du Portage
4th Floor
Gatineau, Quebec K1A 1K8

17 August 2005

The Honourable Lucienne Robillard, P.C., M.P.
President of the Queen's Privy Council for Canada
House of Commons
Ottawa, Ontario K1A 0A6

Dear Minister:

In accordance with subsection 13(3) of the *Canadian Transportation Accident Investigation and Safety Board Act*, the Board is pleased to submit, through you, its annual report to Parliament for the period 1 April 2004 to 31 March 2005.

Yours sincerely,

Charles H. Simpson
Acting Chairperson

TABLE OF CONTENTS

Members of the Board 1

Chairperson's Message 3

Senior Management 4

Mission of the TSB 4

Independence 4

Occurrences, Investigations and Safety Action 5

Liaison with the Canadian Transportation Community 8

International Cooperation and Knowledge Transfer 10

Marine Occurrence Statistics and Investigations 12

Pipeline Occurrence Statistics and Investigations 21

Rail Occurrence Statistics and Investigations 22

Air Occurrence Statistics and Investigations 30

Appendix A — Glossary 40

LIST OF FIGURES

1 Occurrences Reported to the TSB 5

2 Investigations in Process / Completed 6

3 Safety Action by the TSB 6

4 Board Assessment of Responses to Recommendations 7

5 Marine Occurrences and Fatalities 13

6 Pipeline Occurrences 21

7 Rail Occurrences and Fatalities 23

8 Air Occurrences and Fatalities 30

MEMBERS OF THE BOARD

Acting Chairperson Charles H. Simpson

Transportation executive experience includes Executive Vice-President, Operations, for Air Canada; President of the Canadian Air Line Pilots Association; and Vice-President of the International Federation of Air Line Pilots' Associations.

Member Jonathan Seymour

Transportation policy and marine management experience includes Executive Director of International Maritime Centre–Vancouver; chartering, commercial and general manager for several shipping companies; marine policy advisor to the British Columbia government; and policy and economic consultant.

Member Wendy A. Tadros

Transportation and legal experience includes Director of Legal Services for the National Transportation Agency of Canada; Inquiry Coordinator for "The Road to Accessibility: An Inquiry into Canadian Motor Coach Services"; and counsel to the Canadian Transport Commission before the Commission of Inquiry into the Hinton Train Collision.

Member James P. Walsh

Was the Member of the House of Assembly in Newfoundland and Labrador for the district of Conception Bay East – Bell Island from 1989 to 2003. Most recently, served as Minister of Works, Services and Transportation, and also served as Minister of Tourism and Culture, Parliamentary Secretary to the Minister of Finance and Treasury Board, and Parliamentary Secretary responsible for the Newfoundland and Labrador Housing Corporation. Also served as Caucus Chairman and Vice-Chair of the Public Accounts Committee. In 2003, received the distinction of Honorary Life Member of the Transportation Association of Canada.

Member R. Henry Wright

Management and consulting experience includes auditor for the Ontario Ministry of Community and Social Services; senior management administrator of several non-profit organizations; and consultant in government and public relations.

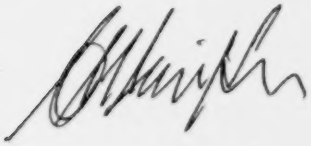
CHAIRPERSON'S MESSAGE

The mandate of the Transportation Safety Board of Canada is clear and very focussed — we investigate accidents in the rail, air, pipeline and marine modes of transportation to determine what happened and why it happened. Our ultimate product is information and knowledge, imparted to individuals, transportation companies, business associations, manufacturers and regulators to assist in ensuring that unsafe actions or conditions are not repeated or allowed to persist.

For the past two years, we have placed a particular management focus on ensuring that key information is available to agents of change and the public at large in a more comprehensive and timely fashion. We reduced the number of in-process investigations by 35%, reduced the average time to complete an investigation by roughly 10%, and greatly increased the availability of information derived from our investigations on our Web site. Public use of our Web site has doubled during this reporting period.

These improvements are very positive indicators that the changes implemented by the management team are having the desired effect and that the organization is better positioned to contribute to the advancement of transportation safety in Canada and around the world.

Canadians expect — even demand — a safe and sound transportation system along our waterways, pipelines, railways and in our skies. The work of the TSB over the past year has contributed to the reinforcement of a strong safety culture, both at home and abroad. We are an integral element of an effective network of people and organizations committed to the safety of Canadians. The results highlighted in this year's annual report clearly reflect the value the TSB brings to the transportation system and to Canadians.



Charles H. Simpson
Acting Chairperson

SENIOR MANAGEMENT

Executive Director	D. Kinsman
General Counsel	A. Harding
Director General, Investigation Operations	T. Burtch
Director, Corporate Services	J. L. Laporte
Director, Marine Investigations	F. Perkins
Director, Rail/Pipeline Investigations	I. Naish
Director, Air Investigations	N. Stoss
Director, Engineering	N. Cerullo

MISSION OF THE TSB

We conduct independent safety investigations and communicate risks in the transportation system.

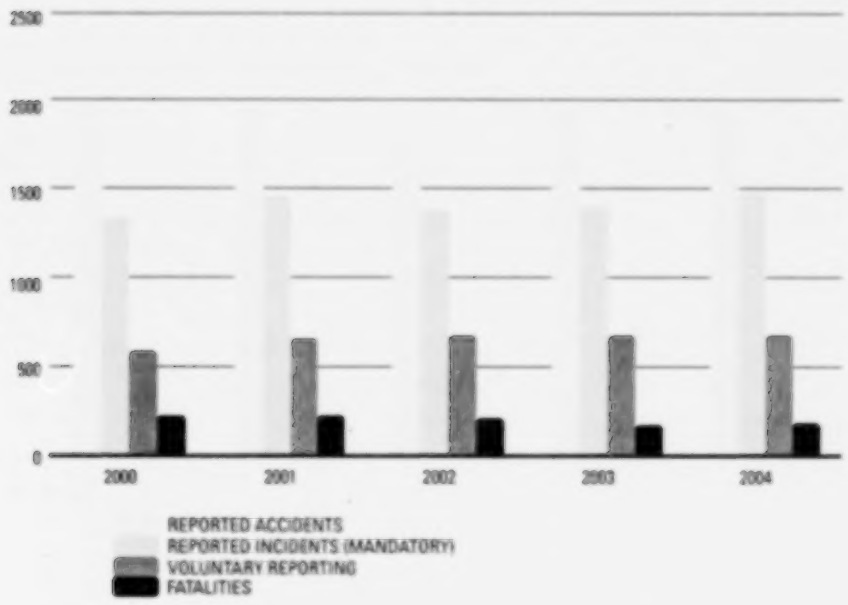
INDEPENDENCE

To encourage public confidence in transportation accident investigation, the investigating agency must be, and be seen to be, objective, independent and free from any conflicts of interest. The key feature of the TSB is its independence. It reports to Parliament through the President of the Queen's Privy Council for Canada and is separate from other government agencies and departments. Its independence enables it to be objective in arriving at its conclusions and recommendations. The TSB's continuing independence and credibility rest on its competence, openness, integrity and the fairness of its processes.

OCCURRENCES, INVESTIGATIONS AND SAFETY ACTION

In 2004, a total of 1935 accidents and 1476 incidents were reported in accordance with the TSB's regulations for mandatory reporting of occurrences.[1] The number of accidents in 2004 decreased by 2% from both the 1973 accidents reported in 2003 and the 1999–2003 annual average of 1978 accidents. The number of reportable incidents reached 1476 in 2004, up from 1390 in 2003 and the 1999–2003 average of 1361. There were also 679 voluntary incident reports. Fatalities totalled 185 in 2004, up from 172 in 2003 but down from the 1999–2003 average of 202.

FIGURE 1 – OCCURRENCES REPORTED TO THE TSB



All reported occurrences were examined in accordance with the Board's Occurrence Classification Policy to identify those with the greatest potential for advancing transportation safety. Investigations were undertaken for 72 of the approximately 4000 occurrences reported to the TSB in fiscal year 2004–2005. In that same period, 115 investigations were completed, compared to 73 in the previous year.[2] The number of investigations in process decreased to 99 at the end of the fiscal year from 142 at the start. Average time to complete an investigation decreased to 619 days in fiscal year 2004–2005 from 684 days in the previous year. Information on all reported occurrences was entered into the TSB database for historical record, trend analysis and safety deficiency validation purposes.

1. While the Board's operations are for the 2004-2005 fiscal year, occurrence statistics are for the 2004 calendar year. Comparisons are generally to the last 5 or 10 years. For definitions of terms such as *accident*, *incident* and *occurrence*, see Appendix A.
2. Investigations are considered complete after the final report has been issued.

FIGURE 2 – INVESTIGATIONS IN PROCESS / COMPLETED

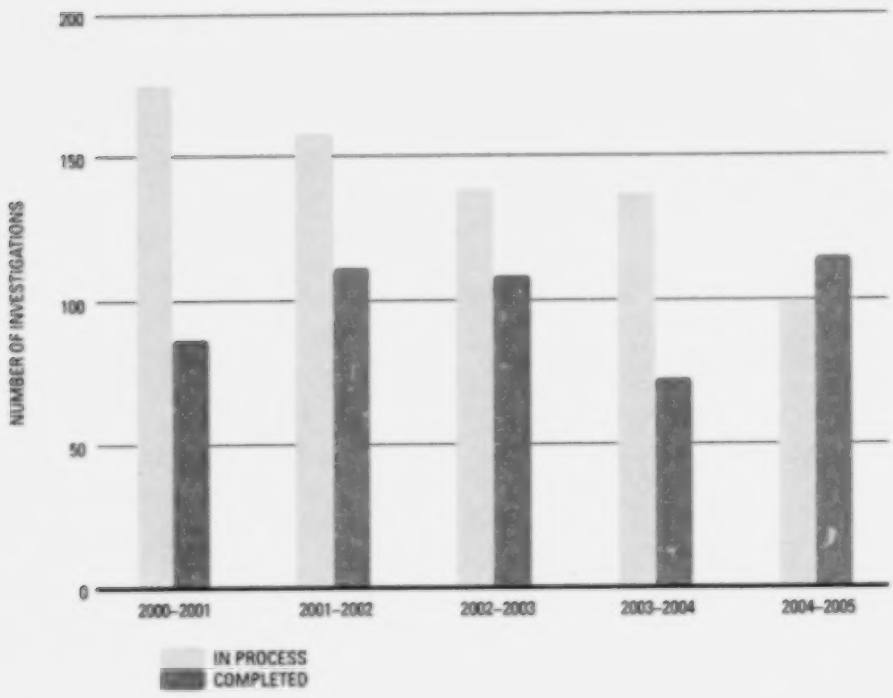


FIGURE 3 – SAFETY ACTION BY THE TSB

2004–2005	RECOMMENDATIONS[3]	SAFETY ADVISORIES	SAFETY INFORMATION LETTERS
Marine	4	9	8
Pipeline	0	5	0
Rail	3	6	10
Air	4	9	6
TOTAL	11	29	24

Note: A total of four Safety Concerns were identified for Marine in 2004–2005.
A total of three Safety Concerns were identified for Rail in 2004–2005.
A total of five Safety Concerns were identified for Pipeline in 2004–2005.

3. For definitions of terms such as *recommendation*, *safety advisory* and *safety information letter*, see Appendix A.

In accordance with the *Canadian Transportation Accident Investigation and Safety Board Act*, a federal minister who is notified of Board recommendations must, within 90 days, advise the Board in writing of any action taken or proposed to be taken in response, or the reasons for not taking action. The Board considers each response, assessing the extent to which the related safety deficiency was addressed. When a recommendation generates responses from within and outside Canada, the Board's assessment is based primarily on the Canadian response.

FIGURE 4 – BOARD ASSESSMENT OF RESPONSES TO RECOMMENDATIONS[4]

2004–2005	FULLY SATISFACTORY ATTENTION TO SAFETY DEFICIENCY	SATISFACTORY INTENT TO ADDRESS SAFETY DEFICIENCY	ATTENTION TO SAFETY DEFICIENCY SATISFACTORY IN PART	UNSATISFACTORY ATTENTION TO SAFETY DEFICIENCY
Marine	0	4	3	4
Pipeline	0	0	0	0
Rail	2	2	1	0
Air	1	1	0	0
TOTAL	3	7	4	4

4. Also includes responses to recommendations issued in the previous fiscal year.

LIAISON WITH THE CANADIAN TRANSPORTATION COMMUNITY

As part of the TSB's effort to keep abreast of technological change and to maintain contact with the transportation industry in Canada, TSB staff and Board members attend and participate in various conferences and technical meetings pertinent to transportation safety.

Members of the Board participated in visits and conferences with the Railway Association of Canada in British Columbia, the British Columbia Towboat Conference in Victoria, the International Pipeline Conference in Calgary and the Air Transport Association of Canada. Members of the Board also made presentations to the Canadian Transportation Lawyers Association in Calgary, the International Pipeline Conference in Calgary and the Pipeline Research Council International, Inc. Conference in Montebello.

In addition, the Executive Director continued to maintain close ties with the community by attending meetings such as the Canadian Business Aircraft Association's Annual General Meeting and Annual Stakeholders' Meeting, the Helicopter Association of Canada Annual Convention, the Canadian Aviation Executives' Safety Network Annual Meeting, the Transport Canada–sponsored Canadian Aviation Safety Seminar, the Canadian Air Traffic Controllers' Annual Convention and the Railway Association of Canada Annual General Meeting.

Library staff participated in the formation of the Canadian Transportation Research Gateway, a collection of Web resources on transportation research in Canada. The Gateway was formed through a collaboration of Canadian transportation libraries, the Canadian Transportation Agency, Transport Canada and the Transportation Development Centre, the Transportation Association of Canada and the Transportation Safety Board.

Marine staff gave presentations to the Comité régional sur les communications d'urgence in Quebec, and a multimodal presentation was given to senior Sûreté du Québec personnel in Montréal. In the Central region, presentations were made to police, harbour masters, fire departments, emergency medical services units, the U.S. Coast Guard and U.S. border police, two International Shipmasters lodges and the Canadian Power and Sail Squadron. In the Western region, presentations were made to the Canadian Coast Guard Auxiliary, Washington Marine Group, Orient Steamships Canada Ltd., Fairmont Shipping Canada Ltd. and Valles Steamship Canada Ltd., the Chamber of Shipping and the Institute of Chartered Shipbrokers. The Vancouver office staff are directly involved in the proceedings of the Marine Action Group (MAG) and have made a dozen presentations to fishing and other marine interests. Other activities included participation in meetings with the Canadian Maritime Law Association, the Canadian Marine Advisory Council (both national and regional) and the Society of Naval Architects and Marine Engineers.

Pipeline staff made presentations about the TSB's mandate, investigative process and reporting requirements to a wide range of pipeline companies in both eastern and western Canada. Companies included El Paso Canada Pipeline, EnCana Corporation, Marathon Canada Ltd.–Corridor Resources, Canada–Nova Scotia Offshore Petroleum Board, Shell Canada, Heritage Gas, Petro-Canada, Imperial Oil, Exxon Mobil, Sable Pipeline, Exxon's fractionation plants in Point Tupper and Goldsboro, Global Santa Fe, TransCanada PipeLines, Enbridge, Terasen Pipelines, Maritimes & Northeast Pipeline, Alliance Pipeline, and Edmonton and Regina Emergency Measures District.

Rail staff made presentations at the Atlantic Regional Railway Conference in Moncton and to Canadian Pacific Railway in Calgary. Both formal and informal meetings were held with Canadian industry and regulatory bodies.

TSB Air staff participated in annual meetings with departments and associations within the aviation community and provided formal briefings to the Air Transportation Association of Canada, the Northern Air Transport Association, the Canadian Space Agency meeting on the Human Spaceflight Emergency Disaster Contingency Plan, the National Police Convention, the Recreational Aircraft Association, and the Northwest Territories Government Forestry Services. Staff also participated and provided briefings during disaster response planning exercises with the Montréal Airport and the Edmonton International Airport Aircraft Rescue and Fire Fighting service.

The TSB's Engineering facilities continued to provide briefings and visits of particular interest to industry groups. This year, the Engineering Branch examined the fuel cell explosion on Bell 206 helicopters with Transport Canada (TC) and a fractured main rotor Starflex on a Eurocopter AS 350 helicopter for TC. It also tested marine lights for TC and participated as an observer for a rail site survey. It examined a failed rail line heater for OC Transpo and participated in a shared evaluation of CVR and FDR (cockpit voice recorder and flight data recorder) and track-train dynamics for the National Research Council.

Macro-analysis staff met with B.C. Ferries, the B.C. Chamber of Shipping, the B.C. Pilotage Authority, the B.C. Safety Authority and researchers from the University of British Columbia to explore ways to improve the TSB's occurrence data products and services. Further, the Macro-analysis Division provided active support to Transport Canada's multidisciplinary research project on grade-crossing accidents.

INTERNATIONAL COOPERATION AND KNOWLEDGE TRANSFER

The TSB's mission is to advance transportation safety, not only in Canada but worldwide. This cooperation comes in many forms, through participation in safety symposiums, international safety organizations and international investigations.

Over the past year, Board members attended the 49th Aviation Safety Seminar in Tucson, Arizona, and the Air Line Pilots Association Annual General Meeting, the official opening of the U.S. National Transportation Safety Board Academy and a meeting of the International Transportation Safety Association, all in Washington, D.C. The Executive Director also attended and made two formal presentations at the International Transportation Safety Association meeting.

Marine staff continued to participate on various International Maritime Organization (IMO) committees and sub-committees, and particularly in the Human Element and Casualty Analysis working groups and correspondence groups. The TSB has contributed to the identification and validation of marine safety issues for IMO committees and assisted in the development and subsequent amendments of the IMO Code for investigating marine casualties and incidents. The TSB is a founding member of the Marine Accident Investigators' International Forum and this year made presentations at the annual meeting in South Africa. Marine staff were again requested to present a marine accident investigation course, sponsored by the IMO and held at the International Maritime Academy at Trieste, Italy. A monthly column about noteworthy Canadian marine investigations is prepared for the *Marine Engineers Review*, a noted U.K. publication. Informatics hosted a site for the Marine Accident Investigators' International Forum, where they posted the results of a survey on the implementation of the IMO Code for investigation of marine accidents.

Air staff completed its support to the Gabinete de Prevençao e Investigaçao de Acidentes, the accident investigation authority of Portugal, in its release of the final investigation report on the 2001 Air Transat accident in the Azores. Air staff also attended the 2004 International Society of Air Safety Investigators Conference and presented a discussion paper on the theme "Investigate, Communicate, Educate — Are We Doing Things Right?" The TSB participated as part of the Canadian delegation at the International Civil Aviation Organization (ICAO) 35th Assembly. It consulted with the Director General of the Swedish Board of Accident Investigation on the fundamentals of national legislation for accident investigation authorities. The TSB briefed the Republic of Congo Civil Aviation Administration delegation on Canada's approach to accident safety investigation. It participated in the Flight Safety Foundation International Safety Symposium and held meetings with France's Bureau d'Enquêtes et d'Analyses on international investigations and inter-agency procedures. The TSB participated in the 21st meeting of the Group of Experts on Accident Investigation of the European Civil Aviation Conference. Air Branch investigators continued to represent the TSB as accredited representatives in numerous foreign accident investigations involving Canadian-manufactured, designed or certified products, or when Canadian passengers had been exposed to risk.

Engineering staff participated in the Accident Investigation Recorders (AIR) Working Group held in Washington in June 2004, the RAPS Users Conference in Ottawa in June 2004, and the FDR Parameter Working Group. A TSB staff member has been designated the Canadian representative for the ICAO Flight Recorder (FLIREC) Panel. Engineering staff examined aircraft instruments for investigations carried out by Zimbabwe and Japan. Staff also attended engine teardown at Pratt & Whitney as an accredited representative for Italy and helped the U.S. National Transportation Safety Board in failure analysis due to facility problems.

Rail staff made a presentation on organizational and cultural impacts on safety at the International Rail Safety Conference in Perth, Australia. Staff also attended the International Pipeline Conference in Calgary. At both the Perth and Calgary events, conference attendees came from a wide range of countries. Formal meetings were held with the South African rail regulator in Ottawa and with the new British Rail Accident Investigation Branch of the Department of Transport, the British rail regulator, and the Health and Safety Executive. These discussions were wide-ranging, covering regulatory and investigative philosophies and processes, as well as issues related to operational approaches to investigation. Finally, the TSB established a link to a new Internet domain for the International Rail Safety Conference. This will make the majority of papers that have been presented at the conference over the years available to a wider audience.

Pipeline staff held formal and informal discussions with regulatory, industry and investigative bodies at an international conference with their counterparts from South America, Asia and North America. The Manager of Pipeline has been corresponding with his counterpart in Brazil, providing details on the regulatory and investigative regime in Canada.

Human Performance staff participated in human factors working groups at international transportation meetings, including International Maritime Organization meetings in London and ICAO meetings in Montréal. They also attended the ICAO Threat and Error Management Symposium in Seattle and the Association of Professional Sleep Societies Conference in Philadelphia. Human Performance staff also delivered the Human Factors in Investigations course to external participants, including provincial and federal investigative and regulatory bodies (Department of National Defence, National Energy Board, Transport Canada–Rail, and Workers' Compensation Board of B.C.), industry (Air Line Pilots Association, Canadian Pacific Railway, Quebec North Shore and Labrador Railway Company) and academia (University of British Columbia).

Macro-analysis staff participated in the International Civil Aviation Organization's Safety Indicators Study Group. The Macro-analysis Division also provided several statistical reports to international agencies and industries.

MARINE

Occurrence Statistics and Investigations

ANNUAL STATISTICS

Four-hundred and ninety-one marine accidents were reported to the TSB in 2004, a 10% decrease from the 2003 total of 547 and an 8% decrease from the 1999–2003 average of 536. Marine fatalities totalled 28 in 2004, up from 17 in 2003 but equal to the 1999–2003 average.

Shipping accidents, which comprised 90% of marine accidents, reached a 29-year low of 441 in 2004, down from 481 in 2003 and the five-year average of 475. Half of all vessels involved in shipping accidents were fishing vessels. Accidents to persons aboard ship, which include falls, electrocution and other types of injuries requiring hospitalization, totalled 50 in 2004, a 24% decrease from the 2003 total of 66 and an 18% decrease from the five-year average of 61.

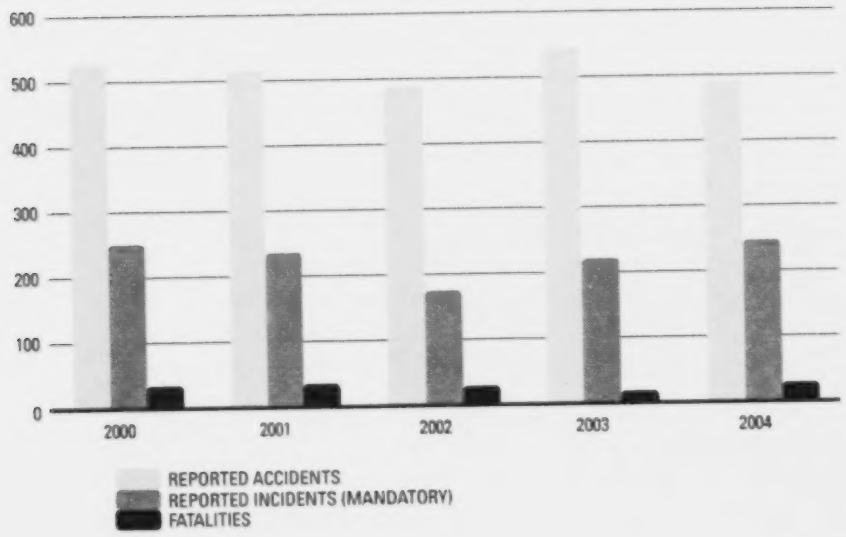
Marine activity for Canadian commercial non-fishing vessels increased by 8% from the 1999–2003 average, resulting in a 3% decrease in the accident rate from 3.1 to 3.0 accidents per 1000 movements. Although marine activity for foreign commercial non-fishing vessels remained relatively unchanged compared to the 1999–2003 average, accidents decreased, yielding a 26% reduction in the accident rate from 1.9 to 1.4 accidents per 1000 movements.

In 2004, shipping accidents resulted in 22 fatalities, up from 9 in 2003 and the five-year average of 15. Accidents aboard ship resulted in 6 fatalities, down from 8 in 2003 and the five-year average of 13.

Twenty-one vessels were reported lost in 2004, down from 38 in 2003 and the five-year average of 41.

In 2004, 246 marine incidents were reported in accordance with TSB mandatory reporting requirements. This represents a 10% increase from the 2003 total of 223 and a 16% increase from the five-year average of 212. This increase consisted mainly of mechanical failures and close-quarters situations.

FIGURE 5 – MARINE OCCURRENCES AND FATALITIES



MARINE INVESTIGATIONS STARTED IN 2004–2005

The following information is preliminary. Final determination of events is subject to the TSB's full investigation.

DATE	LOCATION	VESSEL(S)	TYPE	EVENT	OCCURRENCE NO.
2004.04.27	Sorel, Que.	*Catherine-Legardeur*	Ferry	Grounding	M04L0050
2004.06.17	10 nm off Natashquan, Que.	*Persistence I*	Fishing	Taking water	M04L0065
2004.06.21	Magog River, Sherbrooke, Que.	(no name)	Raft	Capsizing	M04L0066
2004.07.10	St. Clair River, Michigan, USA	*Evans McKeil*	Tug	Striking	M04F0016
2004.07.24	Off Île de Grâce, Que.	*Horizon*	Container	Grounding	M04L0092
2004.07.27	Alexandria Bay, New York, USA	*Salvor* *KTC 115*	Tug Barge	Grounding	M04F0017
2004.08.11	Saint-Nicolas, Que.	*Canada Senator* *Mondisy*	Container Pleasure craft	Collision	M04L0099
2004.08.14	Bay of Quinte, St. Lawrence River, Ont.	*Elmer H* (no name) (no name)	Tug Barge Pleasure craft	Collision	M04C0043
2004.08.15	Iroquois Lock, St. Lawrence Seaway, Ont.	*Federal Maas*	Bulk carrier	Striking	M04C0037
2004.08.24	Île-aux-Coudres, Que.	*Famille Dufour II*	Passenger catamaran	Striking	M04L0105
2004.09.11	Off Amherstburg, Ont.	*Karen Andrie* *A397*	Tug Barge	Striking	M04C0044
2004.09.19	Off Cape Bonavista, N.L.	*Ryan's Commander*	Fishing	Foundering and grounding	M04N0086
2004.10.29	Kyuquot Sound, B.C.	*Prospect Point*	Fishing	Capsizing	M04W0225
2004.11.06	Georgia Strait, B.C.	*Manson* *M.B.D. No. 32* *McKenzie*	Tug Barge Barge	Sinking	M04W0235
2004.12.10	Off Payette Island, Georgian Bay, Ont.	(no name)	Workboat	Capsizing	M04C0090
2005.03.29	Off Îles-de-la-Madeleine, Que.	*Justin M*	Fishing	Sinking	M05L0036

MARINE REPORTS RELEASED IN 2004–2005

DATE	LOCATION	VESSEL(S)	TYPE	EVENT	REPORT NO.
2000.05.18	Lac Saint-François, St. Lawrence Seaway, Que.	*Sunny Blossom*	Chemical tanker	Grounding	M00C0019
2000.10.03	Liverpool, N.S.	*Keta V*	Tug	Grounding	M00M0106
2001.05.14	Goderich, Ont.	*Canadian Transfer*	Self-unloading bulk carrier	Bottom contact	M01C0019
2001.06.15	Lake Winnipeg, Man.	*Shannon Dawn* *Rachel M*	Fishing Fishing	Swamping and capsizing	M01C0029
2001.08.22	Sault Ste. Marie, Ont.	*PML 2501* *Coral Trader*	Barge Chemical tanker	Striking	M01C0059
2001.09.02	Niagara River Gorge, Ont.	*Saute Moutons 14*	Water jet boat	Persons overboard	M01C0063
2001.10.26	Queen Charlotte Sound, B.C.	*Kella-Lee*	Fishing	Foundering	M01W0253
2002.03.17	Belle Isle, N.L., 76 nm ENE	*Katsheshuk*	Fishing	Fire and sinking	M02N0007
2002.04.01	Sechelt Rapids near Egmont, B.C.	*Deep Water*	Small open boat	Capsizing	M02W0049
2002.04.21	Off Broder Island, St. Lawrence Seaway, Ont.	*Progress Pitts* *Carillon*	Tug Barge	Striking	M02C0011
2002.05.15	Anstruther Lake, Ont.	(no name)	Workboat	Foundering	M02C0018
2002.05.22	Off Île de Grâce, Que.	*Vaasaborg*	General cargo	Grounding	M02L0039
2002.06.11	Atrevida Reef, Malaspina Strait, B.C.	*Bruce Brown*	Log salvage	Capsizing	M02W0089
2002.06.23	Ottawa River, Gatineau, Que.	*Lady Duck*	Amphibious passenger vehicle	Sinking	M02C0030
2002.07.08	Near Kelsey Bay, B.C.	*Fritzi-Ann*	Fishing	Capsizing	M02W0102
2002.07.16	Near Verchères, St. Lawrence River, Que.	*Kent*	Bulk carrier	Crew member lost overboard	M02L0061
2003.02.26	Off Batiscan, St. Lawrence River, Que.	*Great Century*	Bulk carrier	Grounding	M03L0026
2003.04.15	Sault Ste. Marie, Ont.	*Emerald Star*	Tanker	Grounding	M03C0016
2003.05.03	Approaches to Halifax Harbour, N.S.	*Shinei Maru No. 85*	Fishing	Grounding	M03M0040
2003.09.29	Off Anticosti Island, Que.	*Evan Richard*	Fishing	Downflooding and grounding	M03L0124
2003.11.08	Fraser River, B.C.	*Cielo Del Canada*	Container	Grounding	M03W0237

MARINE RECOMMENDATIONS ISSUED IN 2004–2005

Ottawa River, Quebec – 23 June 2002
Sinking and Loss of Life – Passenger Vehicle *Lady Duck*

Report No. M02C0030

RECOMMENDATION	RESPONSE	BOARD ASSESSMENT OF RESPONSE	SAFETY ACTION TAKEN
M04-01 The Department of Transport take steps to ensure that small passenger vessel enterprises have a safety management system.	TC agrees with the intent of the recommendation. TC is reviewing the feasibility of implementing safety management systems for operators of Canadian domestic vessels and is supporting the voluntary adoption of such systems by domestic operators.	Satisfactory intent	The review is scheduled to be completed by mid-2005. If the results indicate that safety management systems are warranted and feasible for any given sector of the domestic marine industry, TC will, in consultation with industry, determine the best approach to effectively implement such regulatory requirements.
M04-02 The Department of Transport expedite the development of a regulatory framework that is easily understood and applicable to all small passenger vessels and their operation.	TC agrees with the intent of the recommendation. The new *Canada Shipping Act 2001* and associated regulations are scheduled to come into force by the end of 2006. Several measures were taken by TC to facilitate the comprehension and application, by owners and operators, of small passenger vessel safety requirements; however, they had already been taken into consideration by the Board when its recommendation was issued.	Unsatisfactory	There is no indication that the development of a regulatory framework that is easily understood and applicable to all small passenger vessels and their operation will be expedited earlier than 2006.
M04-03 The Department of Transport ensure that small passenger vessels incorporate sufficient inherent buoyancy and/or other design features to permit safe, timely and unimpeded evacuation of passengers and crew in the event of an emergency.	TC agrees with the intent of the recommendation. TC commissioned a study on the design, construction and operation of the amphibious vehicles operating in Canada. TC will continue to promote and enforce existing requirements that aim to equip passengers and crew to respond quickly and effectively to emergencies.	Satisfactory intent	A February 2005 draft report of the study included 13 recommended ways to enhance the safety of amphibious vehicles. TC is examining the report and will share it with Canadian amphibious vessel operators to discuss and consider any future requirements.
M04-04 The National Search and Rescue Secretariat, in collaboration with local authorities and organizations, promote the establishment of a system to monitor distress calls and to effectively coordinate Search and Rescue responses to vessel emergency situations on the Ottawa River between Ottawa and Carillon.	NSS accepts and concurs with the recommendation. NSS will pursue meetings with the relevant authorities to implement the recommendation.	Satisfactory in part	A working group has been set up by NSS and meetings held with other authorities to review the monitoring of distress calls. However, the coordination of search and rescue has yet to be addressed.

ASSESSMENT OF RESPONSES TO MARINE RECOMMENDATIONS ISSUED IN 2003–2004

Allanburg, Ontario – 11 August 2001
Fire on Board at Bridge 11 – Bulk Carrier *Windoc*
Report No. M01C0054

RECOMMENDATION	RESPONSE	BOARD ASSESSMENT OF RESPONSE	SAFETY ACTION TAKEN
M02-04 The Department of Transport ensure that overall preparedness is appropriate for responding to vessel-related emergencies within the Seaway.	The Board is waiting for further follow-up information from TC concerning the response.	Pending	To be reported next fiscal year

Bruce Mines Wharf, Georgian Bay, Ontario – 1 June 2000
Structural Failure – Bulk Carrier *Algowood*
Report No. M00C0026

RECOMMENDATION	RESPONSE	BOARD ASSESSMENT OF RESPONSE	SAFETY ACTION TAKEN
M03-01 The Department of Transport require that masters on all Canadian bulk carriers of 150 m in length and over have continuous access to on-board or company shore-based hull stress monitoring systems to help ensure that maximum allowable hull girder stresses are not exceeded.	TC is in the process of developing new "Cargo Regulations" that are intended to address operational requirements including cargo/ballasting loading and distribution for bulk carrier vessels operating both domestically and internationally. TC intends to introduce provisions requiring that, prior to loading a bulk carrier, the master be in possession of comprehensive information on the vessel's stability and on the distribution of cargo for the standard loading conditions.	Satisfactory intent	TC indicated that further consultations with the industry have to be undertaken. Although draft new Cargo Regulations do not specifically require masters to have continuous access to a monitoring system, TC anticipates that the proposed requirements for more careful tracking of loading operations will lead to the need for fitting of loading instruments.

Off Havre-Saint-Pierre, Quebec – 29 September 2001
Major Water Ingress – Scallop Dragger *Alex B.I*
Report No. M01L0112

RECOMMENDATION	RESPONSE	BOARD ASSESSMENT OF RESPONSE	SAFETY ACTION TAKEN
M03-02 Transport Canada, in coordination with Fisheries and Oceans Canada, fisher associations and training institutions, develop a national strategy for establishing, maintaining and promoting a safety culture within the fishing industry.	TC indicated that it has consulted with the Department of Fisheries and Oceans, Canadian Coast Guard, the Canadian Council of Professional Fish Harvesters and training institutes with regard to information or programs involving a safety culture. An update of several initiatives underway by others to address safety was provided.	Satisfactory in part	The results of a study by the CCPFH, which included a profile of accidents at sea and proposed strategies for their prevention, are expected by the end of May 2005. DFO is considering linking issuance of licences to vessel inspections.

Cap Tourmente, Quebec – 9 November 1999 — Report No. M99L0126
Grounding and Constructive Total Loss – Bulk Carrier *Alcor*

RECOMMENDATION	RESPONSE	BOARD ASSESSMENT OF RESPONSE	SAFETY ACTION TAKEN
M03-03 The Department of Transport, the Department of Fisheries and Oceans, and Canadian pilotage authorities, in consultation with marine interests, develop, implement and exercise contingency plans to ensure that risks associated with navigation-related emergencies are adequately addressed.	TC agrees with the recommendation. TC and DFO/CCG indicated that measures are being taken in the Laurentian Region to identify improvements relating to alerting of the various players and that exercises are being proposed for testing the coordination and management of responses to navigation-related incidents. The Laurentian Pilotage Authority, which will be invited by TC and DFO/CCG to participate, has indicated its intention to participate.	Satisfactory in part	The "lessons learned" as a result of the measures being undertaken in DFO/CCG Laurentian Region will be shared with other regions for their use as required.

Pitt River Highway Bridge, British Columbia – 18 December 2000 — Report No. M00W0303
Striking of a Bridge – Tugboat *Miller Richmond* and Barges *Miller 201* and *Miller 206*

RECOMMENDATION	RESPONSE	BOARD ASSESSMENT OF RESPONSE	SAFETY ACTION TAKEN
M03-04 The Fraser River Port Authority and the provincial Ministry of Transportation, in collaboration with the bridge tenders and vessel operators, review and, if necessary, amend their current policies, practices and procedures, and ensure implementation so that the safety of vessels, bridges and bridge traffic is not compromised.	A joint committee is to be established to review and amend, as necessary, and ensure implementation of current policies, practices and procedures related to bridge and marine traffic and bridge operations.	Satisfactory intent	A sub-committee of the Fraser River Port Authority Bridge Work Group was established to examine vessel/bridge operations. The Port Authority will also draft bridge procedures for the sub-committee's consideration.

Off Entrance to Fraser River, British Columbia – 13 August 2002
Capsizing and Loss of Life – Small Fishing Vessel *Cap Rouge II*

Report No. M02W0147

RECOMMENDATION	RESPONSE	BOARD ASSESSMENT OF RESPONSE	SAFETY ACTION TAKEN
M03-05 The Department of Transport require all new inspected small fishing vessels of closed construction to submit stability data for approval.	TC indicated that it is considering targeting, for the purposes of a stability assessment, fishing vessels that are considered to be at risk regarding their stability. Any new requirements to address fishing vessel stability concerns must follow the due regulatory development process and are expected to be incorporated in the new *Fishing Vessel Safety Regulations*, scheduled to come into force by the end of 2006.	Unsatisfactory	The intent of the recommendation was that, until such time as the new small fishing vessel safety regulations are introduced, interim measures be taken to address the safety risk. There is no indication that prior to such time as the new regulations are introduced the measures described in the recommendation will be implemented.
M03-06 The Department of Transport require all existing inspected small fishing vessels currently without any approved stability data be subjected to a roll period test and a corresponding freeboard verification not later than their next scheduled quadrennial inspection.	TC indicated that it is considering targeting, for the purposes of a stability assessment, fishing vessels that are considered to be at risk regarding their stability. Any new requirements to address fishing vessel stability concerns must follow the due regulatory development process and are expected to be incorporated in the new *Fishing Vessel Safety Regulations*, scheduled to come into force by the end of 2006.	Unsatisfactory	The intent of the recommendation was that, until such time as the new small fishing vessel safety regulations are introduced, interim measures be taken to address the safety risk. There is no indication that prior to such time as the new regulations are introduced the measures described in the recommendation will be implemented.
M03-07 The Department of Transport, in collaboration with the fishing community, reduce unsafe practices by means of a code of best practices for small fishing vessels, including loading and stability, and that its adoption be encouraged through effective education and awareness programs.	TC outlined a number of initiatives that the department has taken to address safety within the fishing community. TC indicated that it is discussing with the Department of Fisheries and Oceans and stakeholders more efficient means of communication between government and fish harvesters.	Unsatisfactory	There was no indication of any initiative to develop a code of best practices for small fishing vessels.

OTHER MARINE SAFETY ACTIONS TAKEN

Canada submitted a paper entitled "Measures to Prevent Brittle Fracture in Ships" to the 48th Session of the International Maritime Organization Design and Equipment Sub-Committee. The paper brings attention to the risks to vessels constructed with steel of unqualified fracture toughness operating in cold water such as the North Atlantic and requests consideration of the development of a "goal-based" standard to ensure that steel vessels be constructed such that their side shells are of known toughness. The toughness of the steel would be adequate under all expected circumstances such that a reasonable damage tolerance can be predicted and relied upon.

The Canadian General Standards Board is considering an amendment to its current standard for a "Marine Abandonment Immersion Suit System" to emphasize, at the point of sale, that survivability depends upon the suit remaining watertight and that it fits securely to prevent entry of water.

TC has indicated its intention to pursue an amendment to the *Life Saving Equipment Regulations* that all passenger vessels equipped with liferafts should have provision for such liferafts to float free in the event of a sinking.

TC and the St. Lawrence Seaway intend to establish a joint task force to address concerns associated with a number of incidents regarding tug and barge operations.

TC conducted visual inspections of the steering gears of two passenger hydrofoils, with a commitment to carry out further detailed inspections during the off-season.

TC will review with the owner of a passenger vessel the organization of the stowage area for adult and child lifejackets to facilitate their distribution.

The owner of a small ro-ro ferry is looking at ways to better secure its ferries to the dock when embarking and disembarking vehicles.

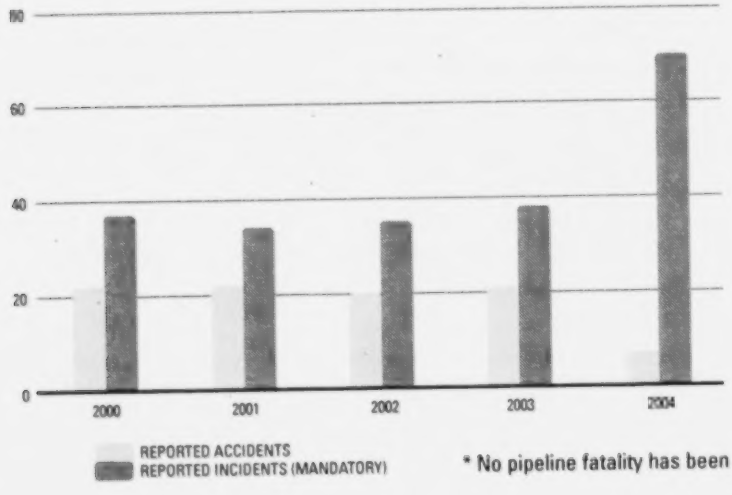
TC intends to require persons who are assigned passenger safety related duties on passenger and ro-ro passenger vessels (greater than 500 tons engaged in voyages beyond sheltered waters) to have successfully completed a training course in passenger ship safety management.

ANNUAL STATISTICS

Seven pipeline accidents were reported to the TSB in 2004, down from both the 2003 total of 20 and the 1999–2003 average of 21. All accidents in 2004 occurred at facilities such as pump stations, compressor stations and gas processing plants. Pipeline activity is estimated to have increased by 4% over last year. The accident rate decreased to 0.5 pipeline accidents per exajoule in 2004, down from 1.64 in 2003 and the 1999–2003 average rate of 1.72. The last fatal pipeline accident in the portion of the industry under federal jurisdiction occurred in 1988, and the last accident involving serious injury occurred in 2000.

In 2004, 70 pipeline incidents were reported in accordance with TSB mandatory reporting requirements, up from 38 in 2003 and from the five-year average of 37. Eighty-one percent of those incidents involved uncontained or uncontrolled release of small quantities of gas, oil and high-vapour-pressure products.

FIGURE 6 – PIPELINE OCCURRENCES



* No pipeline fatality has been reported since 1988.

PIPELINE REPORTS RELEASED IN 2004–2005

DATE	LOCATION	COMPANY	EVENT	REPORT NO.
2000.12.28	East Hereford, Que.	Gazoduc TQM Inc.	Compressor station occurrence	P00H0061
2002.04.14	Brookdale, Man.	TransCanada PipeLines	Natural gas pipeline rupture	P02H0017

RAIL

Occurrence Statistics and Investigations

ANNUAL STATISTICS

A total of 1129 rail accidents were reported to the TSB in 2004, a 9% increase from last year's total of 1032 and a 7% increase from the 1999–2003 average of 1054. Rail activity has been relatively constant over the last six years, averaging 89.7 million train-miles annually. The accident rate increased to 12.5 accidents per million train-miles in 2004, compared to 11.5 in 2003 and the 1999–2003 average rate of 11.8. Rail-related fatalities totalled 100 in 2004, compared to 79 in 2003 and the five-year average of 94. This increase consisted mainly of trespasser fatalities, with 67 in 2004, up from 45 in 2003 and the five-year average of 53.

There was a significant increase in accidents in two areas. First, trespasser accidents showed a 52% increase over 2003, from 65 to 99, and a 27% increase over the five-year average of 78. Second, non-main-track derailments showed a 14% increase over 2003, from 389 to 444, and a 16% increase from the five-year average of 382.

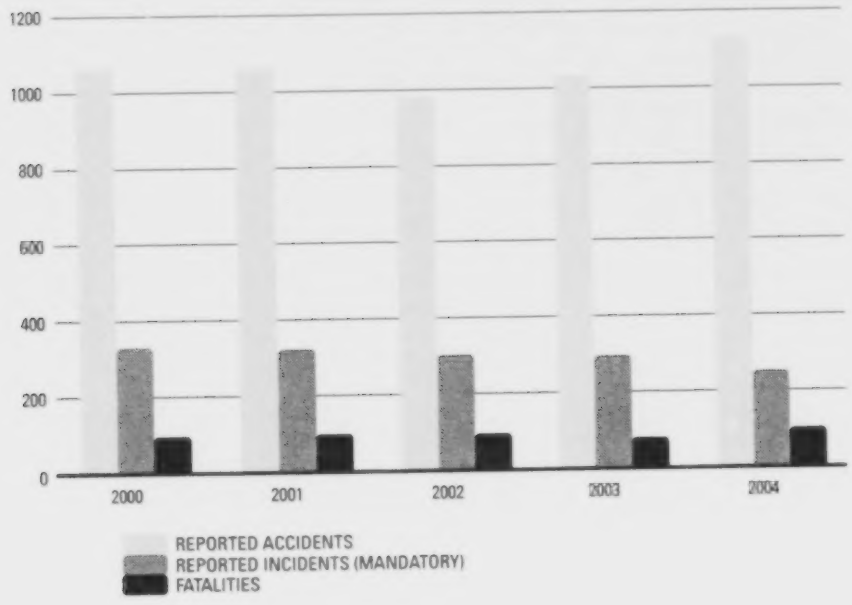
Five main-track collisions occurred in 2004, compared to six in 2003 and the five-year average of eight. In 2004, there were 152 main-track derailments, comparable to the 149 in 2003, but a 21% increase from the five-year average of 126. Non-main-track collisions numbered 114 in 2004, up from 104 in 2003 and from the five-year average of 103.

In 2004, crossing accidents decreased to 237 from the 2003 total of 250 and the five-year average of 267. Crossing-related fatalities numbered 25, compared to 28 in 2003 and the five-year average of 37.

In 2004, 210 accidents involved rail cars carrying or having recently carried dangerous goods, a 7% decrease from both the 2003 total and the five-year average of 225. Five of these accidents resulted in a release of product.

In 2004, rail incidents reported under TSB mandatory reporting requirements reached a 22-year low of 252, down from 295 in 2003 and from the five-year average of 317. Dangerous goods leakers not related to train accidents annually account for the largest proportion of total incidents. In 2004, dangerous goods leakers decreased to 132 from the 2003 total of 151 and from the five-year average of 173.

FIGURE 7 – RAIL OCCURRENCES AND FATALITIES



RAIL INVESTIGATIONS STARTED IN 2004–2005

The following information is preliminary. Final determination of events is subject to the TSB's full investigation.

DATE	LOCATION	COMPANY	EVENT	OCCURRENCE NO.
2004.04.18	Linacy, N.S.	Cape Breton and Central Nova Scotia Railway	Main-track train derailment	R04M0032
2004.06.28	Richmond, Ont.	VIA Rail Canada Inc.	Crossing accident	R04H0009
2004.07.08	Bend, B.C.	Canadian National	Movement exceeds limits of authority	R04V0100
2004.07.25	Burton, Ont.	Canadian National	Main-track train derailment	R04T0161
2004.08.08	Estevan, Sask.	Canadian Pacific Railway	Non-main-track train derailment	R04W0148
2004.08.17	Lévis, Que.	Canadian National	Main-track train derailment	R04Q0040
2004.10.06	Renfrew, Ont.	Ottawa Valley Railway	Crossing accident	R04H0014
2004.10.24	Eltham, Alta.	Canadian Pacific Railway	Crossing accident	R04C0110
2004.10.24	Floods, B.C.	Canadian Pacific Railway	Main-track train derailment	R04V0173
2004.11.12	Lévis, Que.	Canadian National	Main-track train derailment	R04Q0047
2005.01.31	Mackay, Alta.	VIA Rail Canada Inc.	Crossing accident	R05E0008
2005.02.09	Calgary, Alta.	Canadian Pacific Railway	Rolling stock damage	R05C0049
2005.02.17	Brockville, Ont.	Canadian National	Crossing accident	R05T0030
2005.02.23	Saint-Cyrille, Que.	Canadian National	Derailment	R05Q0010

RAIL REPORTS RELEASED IN 2004–2005

DATE	LOCATION	COMPANY	EVENT	REPORT NO.
2001.10.06	Drummond, N.B.	Canadian National	Crossing accident and derailment	R01M0061
2002.03.18	Éric, Que.	Quebec North Shore and Labrador Railway	Main-track train derailment	R02Q0021
2002.05.02	Firdale, Man.	Canadian National	Crossing accident and derailment	R02W0063
2002.07.03	L'Assomption, Que.	Canadian National	Main-track train derailment	R02D0069
2002.07.08	Camrose, Alta.	Canadian National	Main-track train derailment	R02C0050
2002.07.22	Lévis, Que.	Canadian National	Non-main-track train derailment	R02Q0041
2002.08.13	Milford, N.S.	Canadian National	Main-track train derailment	R02M0050
2002.10.24	Hibbard, Que.	Canadian National	Main-track train derailment	R02D0113
2002.12.04	Medicine Hat, Alta.	Canadian Pacific Railway	Main-track train derailment	R02E0114
2003.01.20	Saint-Charles, Que.	Canadian National	Collision involving a track unit	R03Q0003
2003.01.21	Agincourt, Ont.	Canadian Pacific Railway	Non-main-track train derailment	R03T0026
2003.01.22	Toronto, Ont.	Canadian National	Dangerous goods leaker	R03T0047
2003.02.05	Port Moody, B.C.	Canadian Pacific Railway	Non-main-track train derailment	R03V0019
2003.02.13	Nobel, Ont.	Canadian Pacific Railway	Main-track train derailment	R03T0064
2003.02.21	Melrose, Ont.	Canadian Pacific Railway	Main-track train derailment	R03T0080
2003.03.27	Sherbrooke, Que.	St. Lawrence & Atlantic Railroad	Main-track train derailment	R03D0042
2003.05.12	Manseau, Que.	Canadian National	Main-track train derailment	R03Q0022
2003.05.14	McBride, B.C.	Canadian National	Bridge collapse and train derailment	R03V0083
2003.05.21	Gamebridge, Ont.	Canadian National	Main-track train derailment	R03T0157
2003.05.21	Green Valley, Ont.	Canadian Pacific Railway	Main-track train derailment	R03T0158
2003.07.30	Villeroy, Que.	Canadian National	Main-track train derailment	R03Q0036
2003.10.19	Carlstadt, Ont.	Canadian Pacific Railway	Main-track train derailment	R03W0169
2004.01.08	New Hamburg, Ont.	VIA Rail Canada Inc.	Main-track train derailment	R04S0001
2004.02.17	Winnipeg, Man.	Canadian Pacific Railway	Non-main-track train derailment	R04W0035
2004.03.17	Linton, Que.	Canadian National	Main-track train derailment	R04Q0016

RAIL RECOMMENDATIONS ISSUED IN 2004–2005

Napadogan Subdivision, New Brunswick – 6 October 2001
Crossing Accident – Canadian National

Report No. R01M0061

RECOMMENDATION	RESPONSE	BOARD ASSESSMENT OF RESPONSE	SAFETY ACTION TAKEN
R04-01 Transport Canada encourage the railway companies to implement technologies and/or methods of train control to assure that in-train forces generated during emergency braking are consistent with safe train operation.	TC accepted the Board's recommendation. TC encouraged the railways to implement new technologies that contribute to safer train operations.	Fully satisfactory	The railway industry is equipping fleets of locomotives and tail-end devices with the new technology.

Rivers Subdivision, Firdale, Manitoba – 2 May 2002
Crossing Accident and Derailment – Canadian National

Report No. R02W0063

RECOMMENDATION	RESPONSE	BOARD ASSESSMENT OF RESPONSE	SAFETY ACTION TAKEN
R04-02 The Department of Transport, in consultation with the provinces and the trucking industry, review and update, as necessary, educational and training material for drivers with respect to the risks associated with a heavy vehicle negotiating a public passive railway crossing.	TC agrees with the Board and raised the need to review this material with the Canadian Council of Motor Transport Administrators Standing Committee on Drivers and Vehicles. Reaction from the provinces has not yet come to fruition.	Satisfactory intent	TC, with the Railway Association of Canada, produced and distributed safety material, including videos, instructors' guides and safety quizzes, concerning safety at crossings for truck, bus and emergency drivers.
R04-03 The Department of Transport, in consultation with other federal, provincial, and municipal agencies, implement consistent training requirements that ensure emergency first responders remain competent to respond to rail accidents involving dangerous goods.	TC shares the TSB's concern for the safety of emergency responders. TC sent a letter attaching the TSB report to provincial and territorial representatives requesting review and consideration.	Fully satisfactory	TC has made progress on the issue with the responsible change agents. TC has already started receiving positive feedback on that letter.

ASSESSMENT OF RESPONSES TO RAIL RECOMMENDATIONS ISSUED IN 2003–2004

Fraser Subdivision, near McBride, British Columbia – 14 May 2003 Timber Bridge Collapsed under a Train – Canadian National			Occurrence No. R03V0083
RECOMMENDATION	**RESPONSE**	**BOARD ASSESSMENT OF RESPONSE**	**SAFETY ACTION TAKEN**
R03-04 Canadian National verify the condition of its timber bridges and ensure their continued safety with effective inspection and maintenance programs.	CN did not completely accept the Board's recommendation.	Satisfactory in part	CN has verified the condition of its timber bridges and is developing a computerized inspection and maintenance tracking system for bridges.
R03-05 Canada Transport incorporate in its compliance reviews a comparison of railway working procedures and practices with railway inspection and maintenance records.	TC accepted the recommendation and indicated that the Safety Management System audit program is being aggressively developed.	Satisfactory intent	TC is developing an auditing practice to assess the efficacy of CN's Safety Management System for inspection and maintenance of bridges.

OTHER RAIL SAFETY ACTIONS TAKEN

On 1 March 2004, subsequent to the derailment of a passenger train due to a broken rail, the TSB issued Rail Safety Advisory 02/04 to the regulator and the industry. The Advisory raised a concern over the use of vintage open hearth rail on main track where passenger trains operate and dangerous goods are carried. Open hearth process has a known propensity to form transverse defects in rail because of impurity inclusions in the steel. On 24 August 2004, the Goderich-Exeter Railway Company (GEXR) advised TC that it had removed all open hearth rail from the jointed rail portion of the Guelph Subdivision.

In May 2004, Canadian Pacific Railway (CPR) modified its General Operating Instructions in an effort to improve situational awareness for locomotive engineers regarding hot box detectors (HBDs). Section 5, Item 21.2 requires the locomotive engineer to set the locomotive distance measuring device as soon as the train reaches the HBD location, and for the crew to verbally confirm any HBD announcements received with each other.

CPR, jointly with Canadian National (CN), has installed a trackside acoustic detector system on CN's Yale Subdivision (directional running zone). This device, the only one of its kind in Canada, is being tested to determine whether this technology can identify defective bearings on a predictive basis before they fail or overheat.

CPR has updated its computer system to provide the correct axle count information for Meyler cars in Expressway service.

CPR implemented a bearing temperature trending process on its coal loop in British Columbia. By connecting the HBDs to a central system, CPR performs trending analysis to proactively set out cars with suspect bearings. CPR is reviewing the option of extending this bearing trending process to other locations.

As a result of the potential failure to protect or repair improperly identified track geometry defects, TC issued a Notice pursuant to Section 31 of the *Railway Safety Act*. CN responded that the previously incorrectly identified defects had been protected or corrected, and that the company had initiated the following additional action:

- All defect settings on the test car were audited to ensure compliance with *Railway Track Safety Rules* standards.
- A daily procedure was developed and implemented that requires test car operators to review and validate defect parameter settings and track class before testing operations.

- Since the derailment, two additional test car runs were scheduled over the Bala Subdivision. All defects identified during these tests were properly protected and corrected.
- Two additional inspections using contracted track geometry vehicles with gauge restraint technology were scheduled on the Bala Subdivision.

A derailment occurred (TSB Report No. R03Q0022) when the car body on the E platform of loaded container car CN 677048 collapsed onto the main track due to fatigue at a high-stress location where a weld was missing and had gone undetected during inspection and repair practices. The TSB sent Rail Safety Advisory 03/03, *Inspection of CN 677 series Doublestack Intermodal Rail Cars*, to TC. CN issued instructions to all its field inspection forces to visually inspect all cars in the CN 677 series.

Subsequent to a derailment (TSB Report No. R03D0042) of a freight train proceeding at 26 mph in a 10 mph zone, the St. Lawrence & Atlantic Railroad reduced train speeds to 10 mph in all urban areas it serves. The frequency of ongoing inspections by the internal rail defect detection cars and of track geometry testing has been increased to twice annually. TC conducted an audit of methods and evaluated the track condition in the Sherbrooke Subdivision. TC also conducted train speed checks using radar in areas in which speed limits are in effect.

Subsequent to TSB Occurrence No. R03T0080, CPR modified the software on all wayside detectors such that, while passing the detector, the alarm tone is immediately followed by a radio announcement identifying the nature of the defect (e.g. dragging equipment, hot box or hot wheel). CPR's General Operating Instructions involving train inspections and HBDs have been revised.

CPR completed a tie replacement program on the Belleville Subdivision.

AIR

Occurrence Statistics and Investigations

ANNUAL STATISTICS

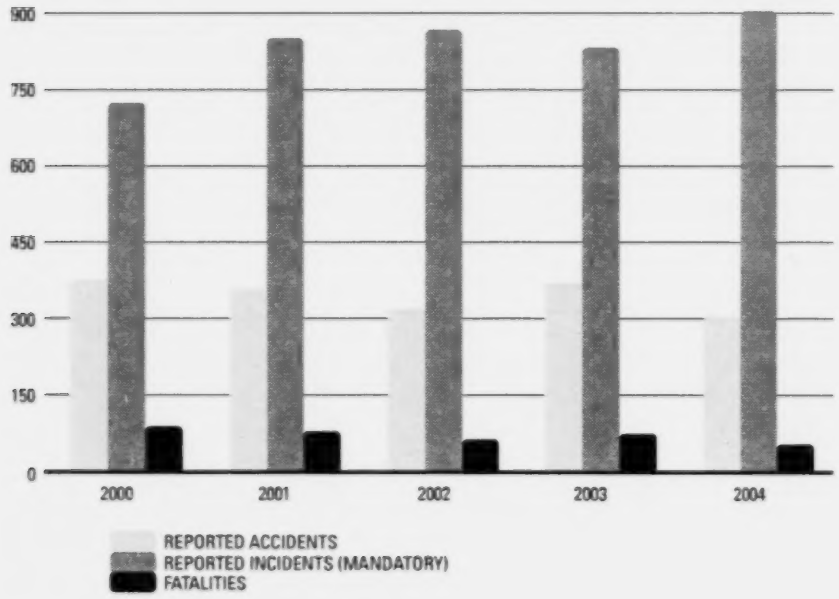
Canadian-registered aircraft, other than ultralights, were involved in 252 reported accidents in 2004, a 15% decrease from the 2003 figure of 295 and a 17% decrease from the 1999–2003 average of 305. The estimate of 2004 flying activity is 3,809,000 hours, yielding an accident rate of 6.6 accidents per 100,000 flying hours, down from the 2003 rate of 7.8 and the five-year rate of 7.9. Canadian-registered aircraft, other than ultralights, were involved in 24 fatal occurrences with 37 fatalities in 2004, fewer than the five-year average of 33 fatal occurrences with 60 fatalities. More than half of the fatal occurrences involved privately operated aircraft, and four of the remaining nine fatal occurrences involved helicopters.

The number of accidents involving ultralights decreased to 36 in 2004 from 46 in 2003, and the number of fatal accidents decreased slightly to six in 2004 from seven in 2003.

The number of foreign-registered aircraft involved in accidents in Canada decreased to 20 in 2004 from 30 in 2003. Fatal accidents also decreased to three with 10 fatalities in 2004 from six with eight fatalities in 2003.

In 2004, a total of 907 incidents were reported in accordance with TSB mandatory reporting requirements. This represents a 9% increase from the 2003 total of 834 and a 14% increase from the 1999–2003 average of 795.

FIGURE 8 – AIR OCCURRENCES AND FATALITIES



AIR INVESTIGATIONS STARTED IN 2004–2005

The following information is preliminary. Final determination of events is subject to the TSB's full investigation.

DATE	LOCATION	AIRCRAFT TYPE	OCCURRENCE NO.
2004.04.07	CYXU London, Ont.	Cessna 172M Boeing 737-200	A04O0092
2004.04.08	Mount O'Leary, B.C.	Cirrus Design SR20	A04P0110
2004.04.19	CYMT Chibougamau/Chapais, Que.	Beechcraft A100	A04Q0049
2004.04.22	CYTS Timmins, Ont.	Raytheon B300	A04O0103
2004.04.28	Tasu Creek (Queen Charlotte Islands), B.C.	Bell 206L	A04P0142
2004.05.05	CYVR Vancouver Intl, B.C.	de Havilland DHC-8-100 de Havilland DHC-2	A04P0153
2004.05.08	Thetis Island, B.C.	Cessna 305A	A04P0158
2004.05.15	Tabusintac, N.B., 2 nm E	Eurocopter AS350-B3	A04A0050
2004.05.18	Fawcett Lake, Ont.	de Havilland DHC-2 Mark I Beaver	A04C0098
2004.05.28	CYMQ Moncton/Greater Moncton Intl, N.B.	Boeing 727-225	A04A0057
2004.06.07	Taltson River (Ferguson's Cabin), N.W.T.	Cessna A185F	A04W0114
2004.06.11	Bob Quinn Airstrip, B.C.	MD Helicopter 369D	A04P0206
2004.06.13	CYQB Québec/Jean Lesage Intl, Que.	Airbus A320 Cessna 172S	A04Q0089
2004.06.14	Gatineau, Que., 2 nm SE	de Havilland DHC-2 Mark 1	A04H0002
2004.06.25	Flourmill Volcano, B.C., 5 nm W	Eurocopter AS350 B2	A04P0240
2004.07.14	CYOW Ottawa/Macdonald-Cartier Intl, Ont.	Embraer EMB-145	A04O0188
2004.07.18	Stanley, N.S.	Schreder HP 18 (amateur-built glider)	A04A0079
2004.08.05	Québec (YQB VOR), Que.	Cessna 208B Cessna 172R	A04Q0124
2004.08.13	McIvor Lake, B.C.	Robinson R22 Beta	A04P0314
2004.08.19	CYSJ Saint John, N.B.	Piper PA-31-350	A04A0099

DATE	LOCATION	AIRCRAFT TYPE	OCCURRENCE NO.
2004.08.26	CJE7 Ashern, Man., 15 nm SW	Piper PA-28-235	A04C0162
2004.08.31	CYQM Moncton/Greater Moncton Intl, N.B.	Boeing 727-200	A04A0110
2004.08.31	Nain, N.L., 45 nm NW	Eurocopter AS 350 D	A04A0111
2004.09.02	Kingston, Ont.	de Havilland DHC8-102	A04O0237
2004.09.10	CYXD Edmonton City Centre (Blatchford), Alta.	Beech C90A	A04W0200
2004.09.21	CYVC La Ronge Airport, Sask.	Fairchild SA-227-AC Metro III	A04C0174
2004.10.14	CYHZ Halifax Intl, N.S.	Boeing 747-200	A04H0004
2004.10.30	Shepherd Bay, Nun.	Bell 212	A04C0190
2004.12.01	CYGS St-Georges, Que.	Beech B300	A04Q0188
2004.12.05	CYYT St. John's Intl, N.L.,10 nm SW	Piper PA-28	A04A0148
2004.12.16	CYOO Oshawa, Ont.	Shorts SD3-60	A04O0336
2004.12.19	CYPG Gaspé, Que.	Piper PA-31-350	A04Q0196
2004.12.24	CYVP Kuujjuaq, Que.	Beech A100	A04Q0199
2004.12.28	Invermere, B.C., 16 nm S	Robinson R44	A04P0422
2005.01.01	SCEM, Santiago, Chile	Boeing 767-300	A05F0001
2005.01.19	Kelowna, B.C., 80 nm NE	Beechcraft King Air 200	A05P0018
2005.01.20	CYYC Calgary Intl, Alta.	McDonnell Douglas DC-9-83	A05W0010
2005.01.24	La Grande-4, Que., 60 nm SE	Eurocopter AS-350 B	A05Q0008
2005.02.11	Spearhead Glacier, B.C.	Bell 212	A05P0032
2005.02.21	CZBM Bromont, Que.	Hawker Siddeley HS 125	A05Q0024
2005.02.24	Blue River, B.C.	Bell 212	A05P0038
2005.03.06	Varadero, Cuba	Airbus A310-300	A05F0047

AIR REPORTS RELEASED IN 2004–2005

DATE	LOCATION	AIRCRAFT TYPE	EVENT	REPORT NO.
2001.10.08	Mollet Lake, Que.	de Havilland DHC-2 MK I	Collision with water	A01Q0166
2002.01.20	Patapédia River Valley, N.B.	Piper PA28-161	Collision with terrain	A02Q0005
2002.02.22	Val d'Or Airport, Que.	Eurocopter AS 350 BA	In-flight engagement of collective lever lock	A02Q0021
2002.05.09	Des Passes Lake, Que.	Cessna 180F	Nose down and over on take-off	A02Q0054
2002.05.13	Toronto/Lester B. Pearson Intl Airport, Ont.	Boeing 767-300	Cargo bay fire	A02O0123
2002.05.18	North Bay Airport, Ont.	Beechcraft King Air A100	Nose landing gear actuation failure	A02O0131
2002.05.20	Three Valley Gap, B.C.	Bell 206L-4	Loss of control and collision with terrain	A02P0096
2002.07.11	Chitek Lake, Sask.	Bell 205	Drive shaft failure and collision with terrain	A02C0161
2002.07.14	Saint-Stanislas de Kostka, Que.	Gilles Léger Super Chipmunk	In-flight separation of right wing	A02Q0098
2002.08.07	Smithers, B.C., 10 nm S	Bell 214B-1	Engine power loss	A02P0168
2002.08.15	McBride, B.C., 20 nm S	Eurocopter SA315B Lama Helicopter	Engine power loss – component failure	A02P0179
2002.08.25	Toronto Airport Control Tower, Toronto/Lester B. Pearson Intl Airport, Ont.	Cessna 206 McDonnell Douglas DC-9-51	Risk of collision	A02O0272
2002.09.02	Québec/ Jean Lesage Intl Airport, Que.	Mooney M20E	Engine failure and loss of control	A02Q0119
2002.09.07	Lake St. John, Orillia, Ont.	Cessna 172P	Loss of control and collision with terrain	A02O0287
2002.09.10	Gander Intl Airport, N.L.	DC-8-63F	Runway overrun	A02A0107
2002.09.11	Halifax Intl Airport, N.S.	Navajo Chieftain PA-31-350	Wheels-up landing	A02A0108
2002.09.11	Pink Mountain, B.C. 20 nm W	Bell 212	Tail rotor drill shaft coupling failure	A02W0178
2002.09.17	London, Ont.	Sikorsky S-76A	Hard landing	A02O0301
2002.10.17	Churchill, Man., 290 nm NE	Boeing 777-228ER	Cockpit fire – precautionary landing	A02C0227
2002.10.20	Timmins, Ont., 40 nm W	Airbus A340-300	Engine power loss in flight	A02P0261
2002.10.24	Toronto/Lester B. Pearson Intl Airport, Ont.	de Havilland DHC8-311	Aircraft difficult to control	A02O0349
2002.12.16	Lake Errock, B.C.	Sikorsky S-61N	Loss of engine power	A02P0320
2003.01.21	Mekatina, Ont.	Eurocopter AS 350 B2	Loss of control – collision with terrain	A03O0012

DATE	LOCATION	AIRCRAFT TYPE	EVENT	REPORT NO.
2003.02.14	Goose Bay, N.L., 5 nm E	Cessna 210 N	Loss of control – collision with terrain	A03A0022
2003.03.05	Gander, N.L.	McDonnell Douglas MD-11 Boeing 757-224	Communications failure – loss of separation	A03H0001
2003.03.13	Dauphin, Man., 25 nm SW	Beechcraft King Air C90A	Flight control malfunction	A03C0068
2003.03.25	Langley Airport, B.C., 6 nm NE	Piper PA-28-140	Spiral dive – collision with terrain	A03P0068
2003.04.09	Peace River, Alta., 10 nm SE	Robinson R44	Loss of control – inadequate rotor RPM	A03W0074
2003.04.23	Prince Albert, Sask., 6 nm SW	Beech 99A	Loss of pitch control – collision with object	A03C0094
2003.05.31	Chilliwack Airport, B.C., 7.5 nm E	Cessna 182	Controlled flight into terrain	A03P0133
2003.06.05	Lake Wicksteed, Ont.	de Havilland DHC-6-300	Loss of control on water	A03O0135
2003.06.06	Ward Creek, B.C.	Bell 206B	Engine power loss – hard landing and rollover	A03P0136
2003.06.18	Gisborne, New Zealand, 300 nm ESE	Convair 580	Navigational and rollover error – fuel shortage	A03F0114
2003.06.24	Wasaga Beach, Ont., 5 nm WSW	Mooney M20 E	Engine failure and forced landing on water	A03O0156
2003.06.26	Buchans, N.L., 25 nm SE	Dromader PZL-M-18	Loss of control – collision with terrain	A03A0076
2003.07.04	Boucher Lake, Que.	Bell 206B Jet Ranger	Collision with water	A03Q0092
2003.07.13	Manning, Alta., 75 nm NE	Bell 204B	Loss of power – mechanical malfunction	A03W0148
2003.07.16	Cranbrook, B.C., 2.5 nm S	Lockheed L-188 Electra	Collision with terrain	A03P0194
2003.07.18	Harrison Hot Springs, B.C., 24 nm NNW	Cessna 172M	Collision with terrain	A03P0199
2003.08.05	Toronto, Ont.	Boeing 767 Fokker 100	Loss of separation	A03O0213
2003.08.10	Princeton, B.C.	Cessna 210A	Collision with terrain	A03P0239
2003.08.11	Port Hardy, B.C., 26 nm W	Boeing 747-400 Boeing 757-200	Risk of collision	A03P0244
2003.08.23	Vernon, B.C.	Airbus A319-114	Navigational error– premature descent	A03P0259
2003.08.29	Penticton, B.C., 11 nm NE	de Havilland DHC-2 Mark I	Collision with terrain	A03P0265
2003.09.03	Vancouver Harbour, B.C.	de Havilland DHC-6-100 (Twin Otter)	Collision with dock	A03P0268

DATE	LOCATION	AIRCRAFT TYPE	EVENT	REPORT NO.
2003.09.11	Summer Beaver, Ont.	Cessna 208B Caravan	Collision with terrain	A03H0002
2003.09.16	Mayo, Y.T., 80 nm N	Bell 206B	Power loss and dynamic rollover	A03W0194
2003.09.23	Calgary, Alta., 49 nm SW	Cessna 414A	Controlled flight into terrain	A03W0202
2003.09.26	Toronto/Lester B. Pearson Intl Airport, Ont.	Gulfstream Aerospace LP Astra SPX	Runway excursion	A03O0273
2003.09.27	Gaspé, Que.	PA-31-310	Controlled flight into terrain	A03Q0151
2003.10.04	Linda Lake, B.C.	Piper PA-18-150	Loss of control/stall	A03W0210
2003.10.09	Toronto/Buttonville Municipal Airport, Ont. 2 nm SSE	Cessna 172N	Engine power loss and forced landing	A03O0285
2003.11.06	Vancouver Intl Airport, B.C.	Airbus A330-300	Maintenance error – in-flight fuel leak	A03P0332
2003.12.16	Jellicoe, Ont.	de Havilland DHC-3 (Otter)	Loss of control after take-off	A03O0341
2004.01.13	La Grande, Que., 160 nm SSW	Boeing 767 Boeing 777	Loss of separation	A04Q0003
2004.01.15	Dryden Regional Airport, Ont.	Fairchild SA-277-AC	Loss of directional control and runway excursion	A04C0016
2004.01.19	Toronto/Lester B. Pearson Intl Airport, Ont.	Airbus A321-211	Nosewheel axle failure	A04O0016
2004.02.20	Kumealon Inlet, B.C.	Robinson R22	In-flight breakup	A04P0033
2004.02.29	Fraser River near Ruskin, B.C.	Lake LA-4-200 Buccaneer	Collision with water	A04P0041
2004.03.04	Swift Current, Sask., 4 nm SW	Bell 206B Jet Ranger	Loss of visual reference – collision with terrain	A04C0051
2004.03.08	Saint-Hubert, Que.	Schweizer 269C-1	Separation of main rotor on runup	A04Q0026
2004.03.12	Nanaimo, B.C., 20 nm N	Cessna 185 Cessna 185	In-flight collision	A04P0057
2004.03.20	Ralph, Sask.	Baby Belle amateur-built helicopter	In-flight breakup – collision with terrain	A04C0064
2004.04.08	Mount O'Leary, B.C.	Cirrus Design SR20	Loss of control – parachute system descent	A04P0110
2004.05.08	Thetis Island, B.C.	Cessna 305A	Loss of control	A04P0158
2004.05.15	Tabusintac, N.B., 2 nm E	Eurocopter AS350-B3	Main rotor overspeed – difficult to control	A04A0050
2004.07.18	Stanley Airport, N.S.	Schreder HP18 (amateur-built glider)	Aerodynamic stall – loss of control	A04A0079

AIR RECOMMENDATIONS ISSUED IN 2004–2005

Pelee Island, Ontario – 17 January 2004
Collision with terrain, Georgian Express

Occurrence No. A04H0001

RECOMMENDATION	RESPONSE	BOARD ASSESSMENT OF RESPONSE	SAFETY ACTION TAKEN
A04-01 The Department of Transport require that actual passenger weights be used for aircraft involved in commercial or air taxi operations with a capacity of nine passengers or fewer.	TC's response stated that current regulations make it clear that air operators are to ensure that their aircraft are flown within the limits of the weight and balance envelope and that the standards provide options that may be used but do not override the regulatory requirement to remain within the weight limits of the aircraft. TC continues to review the standards One option that is under consideration is the use of actual weights for all operations conducted under subpart 3 (Air Taxi Operations) of Part VII (Commercial Air Services) in the *Canadian Air Regulations*. Once our review, including a risk assessment, is complete, a Notice of Proposed Amendments (if required) will be developed and submitted to the Canadian Aviation Regulation Advisory Council for consultation.	Satisfactory intent	None
A04-02 The Department of Transport re-evaluate the standard weights for passengers and carry-on baggage and adjust them for all aircraft to reflect the current realities.	TC re-evaluated the standard weights for passengers and carry-on baggage and adjusted them for all aircraft to reflect the current realities. A Commercial & Business Aviation Advisory Circular (CBAAC 0235) and Policy Letter were issued in October 2004 and the Aeronautical Information Publication (AIP) published weights will be amended on 20 January 2005. Operators whose approved weight and balance control program is based on the AIP weights will need to amend their programs to reflect these new weights.	Fully satisfactory	A Commercial & Business Aviation Advisory Circular (CBAAC 0235) and Policy Letter were issued in October, and the AIP Canada published weights were amended on 20 January 2005.

Timmins, Ontario 40 nm W – 20 October 2002 — Report No. A02P0261
Engine Power Loss in Flight – Cathay Pacific Airways Airbus A340-300

RECOMMENDATION	RESPONSE	BOARD ASSESSMENT OF RESPONSE	SAFETY ACTION TAKEN
A04-03 The Direction Générale de l'Aviation Civile and the Federal Aviation Administration issue airworthiness directives to require the implementation of all CFM56-5 series jet engine service bulletins whose purpose is to incorporate software updates designed to ensure that, in the event of a permanent magnet alternator failure, the electronic control unit will revert to aircraft power.	In a letter received on 2 March 2005, the FAA acknowledged receipt of the recommendation and advised that it had been forwarded to the appropriate office for staffing. The letter advised that the TSB would be informed of the resolution of the TSB recommendation. DGAC has not yet responded.	Pending	
A04-04 The Department of Transport ensure the continued airworthiness of Canadian-registered aircraft fitted with the CFM56-5 series engine by developing an appropriate safety assurance strategy to make certain that, in the event of a permanent magnet alternator failure, the electronic control unit will revert to aircraft power.	TC's response stated that it confirmed, through communication with the Canadian aviation industry, that all Canadian aircraft presently affected by CFM SB 73-0126 will have their ECU software upgraded to version C.3.J by March 2005. Therefore, TC is not planning on taking any further action.	Pending	

OTHER AIR SAFETY ACTIONS TAKEN

- Calgary Airport Authority has responded to Safety Information Letter A040061-1 by requesting that NAV CANADA file a NOTAM (Notice to Airmen) outlining revised Landing Distances Available for Land and Hold Short Operations. The *Canada Flight Supplement* and the *Canada Air Pilot* documents will follow at the next amendment cycle.
- TC published an article in their *Aviation Safety Letter*, Issue 1/2005, highlighting the details of an occurrence reported to them concerning the throttle arrangement of Beech 90s.
- TC included an article in the *Aviation Safety Maintainer* on the topic of scheduled lubrication intervals after being advised by the TSB of an occurrence involving a Beech 1900D.
- TC took action to advise the Type Certificate Holder for the Piper PA-18-150 that certain weight and balance information available to Piper PA-18 owners and operators in Canada may be in error.
- TC issued a Notice of Proposed Amendment to the Canadian Aviation Regulation Advisory Council to strengthen and streamline the aerodrome data verification process as a result of advice from the TSB in Safety Advisory A040059 concerning information discovered during the investigation into the MK 747 accident in Halifax.
- Air Canada initiated an internal awareness campaign concerning visual approach guidance and published a description of the TSB investigation into an approach to the wrong airport. Enhancements were made to the Flight Operations Manual with respect to visual approach guidance.
- The RCMP Air Services made arrangements for all pilots who did not have a current proficiency check ride to have one done. The operations manual has been amended to reflect a requirement for their helicopter pilots to have a proficiency check ride every two years and a route check on alternate years.
- The Transport Canada Civil Aviation Medicine Branch has initiated a project with the TSB to re-examine the accidents with known or suspected cardiac incapacitation during the past 10 years. Following this review, more frequent or extensive testing may be proposed.
- On 27 May 2004, Robinson Helicopter Company issued an updated service bulletin (SB-78A) that included background information regarding a recent accident and the risk of excessive teetering of the main rotor, should the brackets fail. That service bulletin requested that owners, operators and service centres determine if SB-78A was complied with and, if not, to proceed with the instructions for SB-78A.The U.S. Federal Aviation Administration plans to issue a Notice of Proposed Rulemaking Airworthiness Directive to mandate the installation of the manufacturer's higher strength teeter stop brackets.

- NAV CANADA increased the ability of Calgary Tower and Edmonton Flight Information Centre personnel to search computer records for positive information on aircraft arrival and departure, with options for search by registration or time frame. In addition, the Edmonton Area Control Centre (ACC) shift managers and the Edmonton air traffic operations specialist, located in the Edmonton ACC, now have access to the same computer records for search capabilities. A similar system is being beta-tested in two centres and will be considered for national deployment.
- As a result of a loss of separation occurrence, NAV CANADA has added one controller on the day shift to avoid the situation in which one controller works more than one data board. Toronto ACC and Cleveland ARTCC (Air Route Traffic Control Center) held discussions that resulted in the staffing of additional full-time day and evening data controllers in both units to manually pass hand-off data.
- As a result of a water bombing occurrence, and commencing with its 2004 annual pilot training course, Air Spray Ltd. has placed additional emphasis on human factors and emergency manoeuvring in mountainous areas. Particular attention has been given to the deceptive nature of mountainous terrain at high sun angles, and the deceptive illusionary nature of mountain flying continues to be stressed in its training programs.
- Following a low fuel situation over the Pacific Ocean, Kelowna Flightcraft Air Charter Ltd. has purchased up-to-date North American data cards from Garmin for all Apollo 820 GPSs installed in its Convair 580 aircraft.
- Following a collision with terrain occurrence, TC produced a Service Difficulty Alert (AL-2003-07, dated 2003-07-17) indicating that the installation procedures of the horizontal stabilizer actuator in the King Air maintenance manual are being reassessed.
- As a result of an in-flight fire and precautionary landing, Boeing has undertaken a program to redesign the window terminal block to eliminate the screw connection. All Boeing 747, 757, 767 and 777 windows delivered thereafter, either on new airplanes or as spares, will have the new terminals installed. The intent is to eliminate concerns with arcing at the window power terminals.

APPENDIX A — GLOSSARY

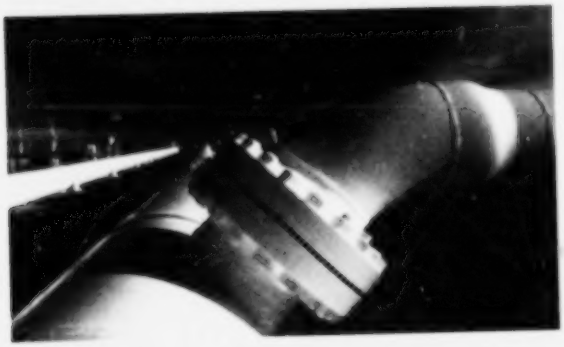
Accident	in general, a transportation occurrence that involves serious personal injury or death, or significant damage to property, in particular to the extent that safe operations are affected (for a more precise definition, see the *Transportation Safety Board Regulations*)
Incident	in general, a transportation occurrence whose consequences are less serious than those of an accident, or that could potentially have resulted in an accident (for a more precise definition, see the *Transportation Safety Board Regulations*)
Occurrence	a transportation accident or incident
Recommendation	a formal way to draw attention to systemic safety issues, normally warranting ministerial attention
Safety Advisory	a less formal means for communicating lesser safety deficiencies to officials within and outside of government
Safety Information Letter	a letter that communicates safety-related information, often concerning local safety hazards, to government and corporate officials

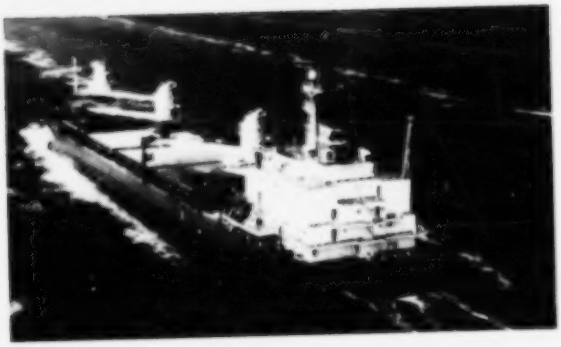
Bureau de la sécurité des transports du Canada

Transportation Safety Board of Canada

BST

BUREAU DE LA SÉCURITÉ DES TRANSPORTS





Rapport annuel au Parlement

2004-2005

Canada

Bureau de la sécurité des transports du Canada
Place du Centre
200, promenade du Portage
4e étage
Gatineau (Québec) K1A 1K8
(819) 994-3741
1-800-387-3557
www.bst.gc.ca
communications@bst.gc.ca

© Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux du Canada

Nº de cat. TUJ-2005
ISBN 0-662-69103-0

Place du Centre
200, promenade du Portage
4e étage
Gatineau (Québec) K1A 1K8

Le 17 août 2005

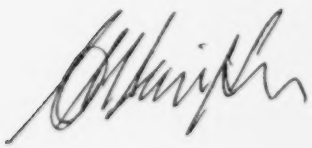
L'honorable Lucienne Robillard, c.p., députée
Présidente du Conseil privé de la Reine pour le Canada
Chambre des communes
Ottawa (Ontario) K1A 0A6

Madame la Ministre,

Conformément au paragraphe 3 de l'article 13 de la *Loi sur le Bureau canadien d'enquête sur les accidents de transport et de la sécurité des transports*, le Bureau a l'honneur de présenter, par votre entremise, son rapport annuel pour la période commençant le 1er avril 2004 et se terminant le 31 mars 2005.

Veuillez agréer, Madame la Ministre, l'assurance de ma haute considération.

Le président par intérim,



Charles H. Simpson

TABLE DES MATIÈRES

Membres du Bureau 1

Mot du président 3

Haute gestion 4

Mission du BST 4

Indépendance 4

Événements, enquêtes et mesures de sécurité 5

Relations avec le monde des transports au Canada 8

Coopération internationale et transfert de connaissances 10

Marine : Statistiques et enquêtes 13

Pipeline : Statistiques et enquêtes 22

Rail : Statistiques et enquêtes 24

Aviation : Statistiques et enquêtes 32

Annexe A – Définitions 44

LISTE DES FIGURES

1 Événements signalés au BST 5

2 Enquêtes en cours et enquêtes terminées 6

3 Mesures de sécurité prises par le BST 6

4 Évaluation des réponses aux recommandations 7

5 Événements maritimes et nombre de morts 14

6 Événements de pipeline 22

7 Événements ferroviaires et nombre de morts 25

8 Événements aéronautiques et nombre de morts 33

MEMBRES DU BUREAU

Charles H. Simpson, président par intérim

M. Simpson a acquis son expérience de la haute direction dans le secteur des transports dans le cadre de ses fonctions de vice-président exécutif de l'exploitation chez Air Canada, de président de l'Association canadienne des pilotes de ligne et de vice-président de la Fédération internationale des associations de pilotes de ligne.

Jonathan Seymour, membre

M. Seymour a acquis son expérience en gestion du secteur maritime et en politique des transports dans le cadre de ses fonctions de directeur administratif du Centre maritime international de Vancouver, de directeur commercial et de directeur général de différentes sociétés d'affrètement et de transport maritime, de conseiller auprès du gouvernement de la Colombie-Britannique sur les politiques maritimes et de conseiller politique et économique.

Wendy A. Tadros, membre

M^me^ Tadros a acquis son expérience en matière de transport et en matière juridique dans le cadre de ses fonctions de directrice des Services juridiques de l'Office national des transports du Canada, de coordonnatrice de l'enquête « En route vers l'accessibilité – Une enquête sur les services d'autocar canadiens » et de juriste-conseil de la Commission canadienne des transports auprès de la Commission d'enquête sur l'accident ferroviaire de Hinton.

James P. Walsh, membre

M. Walsh a représenté la circonscription de Conception Bay East-Bell Island à l'Assemblée législative de Terre-Neuve-et-Labrador de 1989 à 2003. Plus récemment, il a occupé les postes de ministre des Travaux publics, des Services et des Transports, de ministre du Tourisme et de la Culture, de secrétaire parlementaire du ministre des Finances et du Conseil du Trésor, de secrétaire parlementaire responsable de la Newfoundland and Labrador Housing Corporation, de président du caucus et de vice-président du Comité des comptes publics. En 2003, il a été nommé membre honoraire à vie de l'Association des transports du Canada.

R. Henry Wright, membre

M. Wright a acquis son expérience en gestion et son expérience de conseiller dans le cadre de ses fonctions de vérificateur au sein du ministère des Services sociaux et communautaires de l'Ontario, de cadre supérieur au sein de plusieurs organismes sans but lucratif et de conseiller en relations publiques et relations avec le gouvernement.

MOT DU PRÉSIDENT

Le mandat du Bureau de la sécurité des transports du Canada est clair et précis : nous faisons enquête sur des accidents survenant dans les secteurs du transport maritime, par pipeline, ferroviaire et aérien pour déterminer ce qui est arrivé, et pourquoi. Notre produit final est de l'information et des connaissances qui sont communiquées à des particuliers, à des entreprises de transport, à des associations d'entreprises, à des constructeurs, à des fabricants et à des organismes de réglementation pour aider à garantir que des actes dangereux ne se répètent pas ou que des conditions dangereuses ne persistent pas.

Depuis deux ans, notre gestion s'est particulièrement attachée à veiller à ce que les agents de changement et le grand public disposent de renseignements vitaux de façon plus systématique et plus opportune. Nous avons réduit de 35 % le nombre d'enquêtes en cours, réduit d'environ 10 % le temps moyen nécessaire pour terminer une enquête et accru sensiblement l'accessibilité dans notre site Web de l'information découlant de nos enquêtes. L'utilisation que fait le public de notre site Web a doublé durant la période visée par ce rapport.

Ces améliorations sont des indicateurs très positifs du fait que les changements mis en œuvre par l'équipe de gestion produisent l'effet recherché et que l'organisme est mieux à même de contribuer à la promotion de la sécurité des transports au Canada et partout au monde.

Les Canadiens et les Canadiennes comptent — en fait, exigent — que les transports empruntant nos voies navigables, nos pipelines, nos chemins de fer et nos cieux soient sûrs et efficaces. Au cours de l'année écoulée, le travail accompli par le BST a contribué au renforcement d'une solide culture de la sécurité tant au pays qu'à l'étranger. Nous sommes un élément essentiel d'un réseau efficace de personnes et d'organisations s'efforçant d'assurer la sécurité des Canadiens et des Canadiennes. Les résultats présentés dans le présent rapport annuel témoignent clairement de la valeur qu'apporte le BST au réseau de transport et à la population du Canada.

Le président par intérim,

Charles H. Simpson

HAUTE GESTION

Directeur exécutif	D. Kinsman
Avocat général	A. Harding
Directeur général de la Coordination des enquêtes	T. Burtch
Directeur des Services intégrés	J. L. Laporte
Directeur des enquêtes (Marine)	F. Perkins
Directeur des enquêtes (Rail et pipeline)	I. Naish
Directeur des enquêtes (Air)	N. Stoss
Directeur de l'Ingénierie	N. Cerullo

MISSION DU BST

Le BST mène des enquêtes indépendantes de sécurité et fait état des risques liés au réseau de transport.

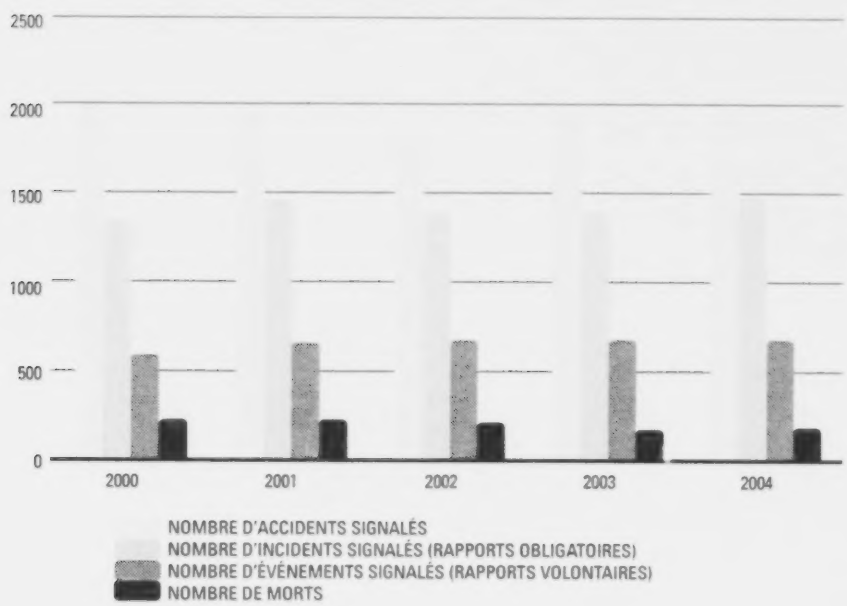
INDÉPENDANCE

Pour favoriser la confiance du public à l'endroit du processus d'enquête sur les accidents de transport, l'organisme d'enquête doit non seulement être objectif, indépendant et libre de tout conflit d'intérêts, mais aussi perçu comme tel. Le BST se démarque donc avant tout par son indépendance. Il relève du Parlement par l'entremise de la présidente du Conseil privé de la Reine pour le Canada et il est indépendant des autres organismes et ministères gouvernementaux. Son indépendance assure la parfaite objectivité de ses conclusions et de ses recommandations. Elle repose sur sa compétence, sa transparence, son intégrité et l'équité de ses méthodes.

ÉVÉNEMENTS, ENQUÊTES ET MESURES DE SÉCURITÉ

En 2004, 1935 accidents et 1476 incidents ont été signalés au BST en vertu des exigences de déclaration des événements du Règlement sur le Bureau de la sécurité des transports[1]. Le nombre total d'accidents en 2004 a diminué de 2 % par rapport à 2003 (1973) et par rapport à la moyenne annuelle de 1999 à 2003 (1978). Le nombre total d'incidents à signaler en 2004 (1476) a augmenté par rapport à 2003 (1390) et à la moyenne de 1999 à 2003 (1361). Le BST a par ailleurs reçu 679 rapports volontaires sur des incidents. Il y a eu 185 morts en 2004, en hausse par rapport à 2003 (172) mais en baisse par rapport à la moyenne de 1999 à 2003 (202).

FIGURE 1 – ÉVÉNEMENTS SIGNALÉS AU BST



Tous les événements signalés ont été analysés selon la Politique de classification des événements du Bureau dans le but de déterminer lesquels présentaient les meilleures possibilités d'amélioration de la sécurité. Le Bureau a entrepris des enquêtes sur 72 des quelque 4000 événements qui lui ont été signalés au cours de l'exercice 2004-2005. Pendant cet exercice, 115 enquêtes ont été terminées, comparativement à 73 pendant l'exercice précédent. Le nombre d'enquêtes en cours a diminué de 142 au début de l'exercice à 99 à la fin. La durée moyenne d'une enquête a diminué à 619 jours en 2004-2005 au lieu de 684 jours dans l'exercice précédent[2]. L'information sur tous les événements signalés a été saisie dans la base de données du BST pour y être archivée, mais aussi pour l'analyse des tendances et la validation des lacunes de sécurité.

1. Bien que les activités du Bureau soient celles de l'exercice 2004-2005, les statistiques sur les événements portent sur l'année civile 2004. Les comparaisons se font en général par rapport aux chiffres des 5 ou 10 dernières années. Voir l'annexe A pour la définition des termes *accident*, *incident* et *événement*.
2. On considère qu'une enquête est terminée lorsque le rapport final sur cette enquête est publié.

FIGURE 2 – ENQUÊTES EN COURS ET ENQUÊTES TERMINÉES

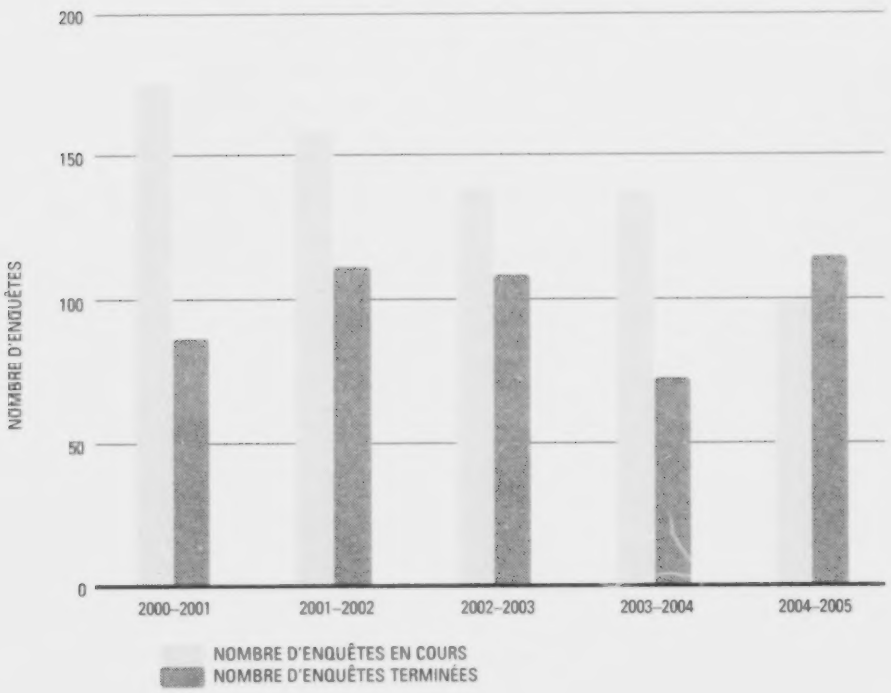


FIGURE 3 – MESURES DE SÉCURITÉ PRISES PAR LE BST

2004–2005	RECOMMANDATIONS[3]	AVIS DE SÉCURITÉ	LETTRES D'INFORMATION SUR LA SÉCURITÉ
Marine	4	9	8
Pipeline	0	5	0
Rail	3	6	10
Aviation	4	9	6
TOTAL	11	29	24

Nota : Quatre préoccupations liées à la sécurité maritime ont été identifiées en 2004-2005.
Trois préoccupations liées à la sécurité ferroviaire ont été identifiées en 2004-2005.
Cinq préoccupations liées à la sécurité des pipelines ont été identifiées en 2004-2005.

3. Voir l'annexe A pour la définition des termes *recommandation, avis de sécurité* et *lettre d'information.*

En vertu de la *Loi sur le Bureau canadien d'enquête sur les accidents de transport et de la sécurité des transports*, tout ministre fédéral qui prend connaissance de recommandations du Bureau est tenu, dans les 90 jours, d'informer le Bureau par écrit de toute mesure prise ou envisagée pour corriger la situation ou de préciser les raisons motivant l'absence de mesures correctives. Le Bureau examine chaque réponse afin de déterminer à quel point la lacune de sécurité a été corrigée. Lorsqu'une recommandation suscite des réponses à la fois au Canada et à l'étranger, l'évaluation du Bureau se fonde principalement sur les réponses canadiennes.

FIGURE 4 – ÉVALUATION DES RÉPONSES AUX RECOMMANDATIONS [4]

2004–2005	ATTENTION ENTIÈREMENT SATISFAISANTE ACCORDÉE À LA LACUNE	INTENTION SATISFAISANTE DE CORRIGER LA LACUNE	ATTENTION EN PARTIE SATISFAISANTE ACCORDÉE À LA LACUNE	ATTENTION NON SATISFAISANTE ACCORDÉE À LA LACUNE
Marine	0	4	3	4
Pipeline	0	0	0	0
Rail	2	2	1	0
Aviation	1	1	0	0
TOTAL	3	7	4	4

4. Comprend également les réponses aux recommandations émises au cours de l'exercice précédent.

RELATIONS AVEC LE MONDE DES TRANSPORTS AU CANADA

Pour se tenir au fait des changements technologiques et maintenir le contact avec l'industrie des transports au Canada, le personnel du BST et les membres du Bureau participent à diverses conférences et réunions techniques portant sur la sécurité des transports.

Les membres du Bureau ont participé à des visites auprès de l'Association des chemins de fer du Canada en Colombie-Britannique et de l'Association du transport aérien du Canada, à la conférence sur les remorqueurs de Colombie-Britannique à Victoria et à la conférence internationale sur les pipelines à Calgary. Ils ont aussi présenté des exposés à l'Association canadienne des avocats en transport à Calgary, à la conférence internationale sur les pipelines à Calgary et à la conférence du Pipeline Research Council International, Inc. à Montebello.

Par ailleurs, le directeur exécutif a continué d'entretenir les liens avec le milieu en assistant à des réunions telles que l'assemblée générale annuelle et l'assemblée annuelle des parties intéressées de l'Association canadienne de l'aviation d'affaires, le congrès annuel de la Helicopter Association of Canada, l'assemblée annuelle du Réseau des cadres supérieurs sur la sécurité aérienne au Canada, le Séminaire sur la sécurité aérienne au Canada parrainé par Transports Canada, le congrès annuel de l'Association canadienne des contrôleurs du trafic aérien et l'assemblée générale annuelle de l'Association des chemins de fer du Canada.

Le personnel de la bibliothèque a participé à la création de la Passerelle de recherches sur les transports au Canada (PRTC), une collection de ressources Web traitant de la recherche sur les transports au Canada. La PRTC est le fruit d'une collaboration entre des bibliothèques canadiennes spécialisées dans les transports, l'Office des transports du Canada, Transports Canada, le Centre de développement des transports, l'Association des transports du Canada et le Bureau de la sécurité des transports.

Le personnel du secteur maritime a présenté des exposés au Comité régional sur les communications d'urgence à Québec et à des cadres supérieurs de la Sûreté du Québec à Montréal. Dans la région du Centre, il en a présenté à des services de police et de pompiers, à des capitaines de port, à des unités de secours médical d'urgence, à la Garde côtière américaine et à la police des frontières des États-Unis, à deux loges des International Shipmasters et aux Escadrilles canadiennes de plaisance. Dans la région de l'Ouest, il s'est adressé à la Garde côtière auxiliaire canadienne, au Washington Marine Group, à Orient Steamships Canada Ltd., à Fairmont Shipping Canada Ltd., à Valles Steamship Canada Ltd., à la Chamber of Shipping et à l'Institute of Chartered Shipbrokers. Le personnel du bureau de Vancouver participe directement aux travaux du Groupe d'action maritime et a présenté une douzaine d'exposés à des parties intéressées à la pêche et aux questions maritimes. Parmi les autres activités figurent la participation à des réunions avec l'Association canadienne de droit maritime, le Conseil consultatif maritime canadien (à l'échelle tant nationale que régionale) et la Society of Naval Architects and Marine Engineers.

Le personnel du secteur des pipelines a présenté des exposés sur le mandat du BST, le processus d'enquête et les exigences en matière de déclaration, s'adressant à un grand éventail d'entreprises de l'industrie des pipelines dans l'Est comme dans l'Ouest du Canada. Parmi ces entreprises figuraient El Paso Canada Pipeline, EnCana Corporation, Marathon Canada Ltd. – Corridor Resources, l'Office Canada – Nouvelle-Écosse des hydrocarbures extracôtiers, Shell Canada, Heritage Gas, Petro-Canada, la Compagnie pétrolière impériale, Exxon Mobil, Sable Pipeline, les usines de fractionnement d'Exxon à Point Tupper et Goldsboro, Global Santa Fe, TransCanada PipeLines, Enbridge, Terasen Pipelines, Maritimes & Northeast Pipeline, Alliance Pipeline et les instances des mesures d'urgence d'Edmonton et de Regina.

Le personnel du secteur ferroviaire a présenté des exposés à la Conférence du chemin de fer de la région de l'Atlantique à Moncton et à la Conférence du Chemin de fer Canadien Pacifique à Calgary. Des réunions tant officielles qu'officieuses ont eu lieu avec des organismes sectoriels et des instances de réglementation du Canada.

Le personnel du secteur de l'aviation a participé à des assemblées annuelles de ministères et d'associations du milieu de l'aviation; il a aussi présenté des séances d'information officielles à l'Association du transport aérien du Canada, à la Northern Air Transport Association, lors d'une réunion organisée par l'Agence spatiale canadienne sur le plan de mesures d'urgence pour les vols spatiaux habités, lors du congrès national de la police, au Réseau aéronefs amateur Canada et aux services forestiers du gouvernement des Territoires du Nord-Ouest. Des employés ont aussi présenté des séances d'information et participé à des exercices de planification des mesures d'urgence en cas de catastrophe menés par les services d'incendie et de sauvetage de l'aéroport de Montréal et de l'aéroport international d'Edmonton.

Le personnel du Laboratoire technique du BST a continué de présenter des séances d'information et d'offrir des visites d'un intérêt particulier pour les groupes de l'industrie. Cette année, la Direction de l'ingénierie a étudié de concert avec Transports Canada le risque d'explosion du réservoir de carburant sur les hélicoptères Bell 206, et examiné pour le compte de Transports Canada un rotor principal Starflex fracturé sur un hélicoptère Eurocopter AS 350. Elle a aussi mis à l'essai des phares de marine pour Transports Canada et participé en tant qu'observateur à un examen d'installations ferroviaires. Elle a examiné un réchauffeur de rails défaillant pour le compte d'OC Transpo et participé à une évaluation commune avec le Conseil national de recherches des enregistreurs de la parole dans le poste de pilotage (CVR) et des enregistreurs de données de vol (FDR) ainsi que de l'interaction entre la voie ferrée et le matériel roulant.

Le personnel de la Division de la macro-analyse a rencontré B.C. Ferries, la Chamber of Shipping of British Columbia, l'Administration de pilotage de Colombie-Britannique, la BC Safety Authority et des chercheurs de l'Université de la Colombie-Britannique pour examiner des moyens d'améliorer les produits et services du BST associés aux statistiques sur les événements. En outre, elle a appuyé activement le projet de recherche multidisciplinaire de Transports Canada sur les accidents aux passages à niveau.

COOPÉRATION INTERNATIONALE ET TRANSFERT DE CONNAISSANCES

Le BST a pour mission de promouvoir la sécurité des transports non seulement au Canada, mais aussi à l'échelle mondiale. C'est pourquoi, entre autres, des représentants du BST participent à des symposiums sur la sécurité, à des forums internationaux et à des enquêtes internationales.

Au cours de la dernière année, les membres du Bureau ont participé au 49e séminaire sur la sécurité aérienne à Tucson (Arizona) ainsi qu'à l'assemblée générale annuelle de l'Air Line Pilots Association, à l'inauguration de la National Transportation Safety Board Academy des États-Unis et à une réunion de l'International Transportation Safety Association, toutes à Washington, D.C. Le directeur exécutif a également participé à la réunion de l'International Transportation Safety Association et y a présenté deux exposés officiels.

Le personnel du secteur maritime a participé aux travaux de divers comités et sous-comités de l'Organisation maritime internationale (OMI), notamment les groupes de travail et de correspondance sur l'élément humain et l'analyse des accidents. Le BST a aidé à déterminer et valider les enjeux liés à la sécurité maritime pour des comités de l'OMI, et à élaborer puis à réviser le *Code de l'OMI pour les enquêtes sur les accidents et les incidents en mer*. Le BST est membre fondateur du Forum international des enquêteurs sur les accidents maritimes et a présenté cette année des exposés à son assemblée annuelle en Afrique du Sud. Le personnel du secteur maritime a de nouveau été invité à présenter un cours sur les enquêtes sur les accidents maritimes parrainé par l'OMI et offert à l'Académie maritime internationale de Trieste (Italie). Une chronique mensuelle sur les enquêtes maritimes notables menées au Canada est rédigée pour la réputée publication britannique *Marine Engineers Review*. La Division de l'informatique a hébergé un site Web du Forum international des enquêteurs sur les accidents maritimes, où ont été publiés les résultats d'une enquête sur la mise en oeuvre du *Code de l'OMI pour les enquêtes sur les accidents et les incidents en mer*.

Le personnel du secteur de l'aviation a terminé son intervention à l'appui du Gabinete de Prevenção e Investigação de Acidentes com Aeronaves (le bureau portugais d'enquête sur les accidents) en vue de la publication de son rapport final sur l'accident d'Air Transat dans les Açores en 2001. Le personnel du secteur de l'aviation a également assisté à la conférence de 2004 de l'Association internationale des enquêteurs de la sécurité aérienne et présenté un document de travail intitulé *Investigate, Communicate, Educate – Are we doing things right?* Le BST a participé comme membre de la délégation canadienne à la 35e assemblée de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI). Il a consulté le directeur général du Swedish Board of Accident Investigation (le bureau suédois d'enquête sur les accidents) sur les principes fondamentaux de la législation nationale visant les instances d'enquête sur les accidents. Le BST a renseigné une délégation de l'Administration de l'aviation civile de la République du Congo sur la démarche canadienne en matière

d'enquêtes de sécurité sur les accidents. Il a participé au symposium international sur la sécurité de la Fondation pour la sécurité aérienne et à des réunions avec le Bureau d'Enquêtes et d'Analyses pour la Sécurité de l'Aviation Civile de la France au sujet des enquêtes internationales et des démarches interorganismes. Le BST a participé à la 21e réunion du Groupe d'experts des enquêtes sur les accidents de la Conférence européenne de l'aviation civile. Des enquêteurs de la Direction des enquêtes (Air) ont continué de représenter le BST à titre de représentants officiels dans le cadre de nombreuses enquêtes à l'étranger sur des accidents mettant en cause des produits fabriqués, conçus ou certifiés au Canada ou ayant exposé des passagers canadiens à des risques.

Des employés du Laboratoire technique du BST ont participé aux travaux du groupe de travail sur les enregistrements utilisés dans le cadre d'enquêtes sur les accidents qui s'est réuni à Washington en juin 2004, à la RAPS Users Conference à Ottawa en juin 2004 et au groupe de travail sur les paramètres des enregistreurs de données de vol. Un membre du personnel du BST a été désigné comme représentant canadien au groupe d'experts de l'OACI sur les enregistreurs de vol. Le personnel du Laboratoire technique du BST a examiné des instruments d'aéronefs dans le cadre d'enquêtes menées par le Zimbabwe et le Japon. Des employés ont aussi assisté au démontage d'un moteur chez Pratt & Whitney en tant que représentants autorisés de l'Italie et aidé le National Transportation Safety Board des États-Unis à réaliser des analyses de défaillances dues à des problèmes d'installations.

Le personnel du secteur ferroviaire a présenté à la conférence internationale sur la sécurité ferroviaire, à Perth (Australie), un exposé sur l'incidence des facteurs organisationnels et culturels sur la sécurité. Des employés ont aussi assisté à la conférence internationale sur les pipelines à Calgary. Tant à Perth qu'à Calgary, les participants provenaient d'un grand nombre de pays. Des réunions officielles ont eu lieu à Ottawa avec l'organisme sud-africain de réglementation du rail ainsi qu'avec la nouvelle British Rail Accident Investigation Branch du ministère des Transports, l'organisme de réglementation britannique, et le Health and Safety Executive. Ces discussions ont eu une grande portée, visant les philosophies et les méthodes associées à la réglementation et aux enquêtes ainsi que les méthodes opérationnelles des enquêtes. Enfin, le BST a créé pour la Conférence internationale sur la sécurité ferroviaire un lien avec un nouveau domaine Internet. Les documents présentés à la conférence au fil des ans seront ainsi accessibles à un public élargi.

Le personnel du secteur des pipelines a eu des discussions officielles et officieuses avec des organismes de réglementation, des organisations sectorielles et des bureaux d'enquête lors d'une conférence internationale réunissant des participants d'Amérique du Sud, d'Asie et d'Amérique du Nord. Le gestionnaire du secteur des pipelines a correspondu avec son homologue du Brésil, le renseignant sur le régime canadien de réglementation et d'enquête.

Le personnel de la Division de la performance humaine a participé à des groupes de travail examinant les facteurs humains lors de réunions internationales sur les transports, y compris des réunions de l'Organisation maritime internationale à Londres et des réunions de l'OACI à Montréal. Ils ont aussi assisté à un symposium sur la gestion des menaces et des erreurs à Seattle et à la conférence de l'Association of Professional Sleep Societies à Philadelphie. Le personnel de la division a par ailleurs offert un cours sur les facteurs humains dans les enquêtes à l'intention de participants externes, y compris des organismes provinciaux et fédéraux d'enquête et de réglementation (le ministère de la Défense nationale, l'Office national de l'énergie, Transports Canada – Transport ferroviaire et le Workers' Compensation Board de la Colombie-Britannique), des organisations de l'industrie (l'Association canadienne des pilotes de ligne, le Chemin de fer Canadien Pacifique et le Chemin de fer QNS & L) et le milieu universitaire (l'Université de la Colombie-Britannique).

Le personnel de la Division de la macro-analyse a participé aux travaux du Groupe d'étude sur les indicateurs de sécurité de l'OACI. La Division a également fourni de nombreux rapports statistiques à des organismes internationaux et à des groupes de l'industrie.

STATISTIQUES ANNUELLES

En 2004, 491 accidents maritimes ont été signalés au BST, ce qui représente une diminution de 10 % par rapport à 2003 (547) et de 8 % par rapport à la moyenne annuelle de 1999 à 2003 (536). Le nombre de morts s'est élevé à 28 en 2004, en hausse par rapport aux 17 de 2003, et autant que la moyenne entre 1999 et 2003.

Les accidents aux navires, qui représentaient 90 % des accidents maritimes en 2004, ont atteint cette année leur plus bas niveau en 29 ans, soit 441 contre 481 en 2003 et la moyenne quinquennale de 475. La moitié des navires en cause dans des accidents aux navires étaient des bateaux de pêche. Le nombre d'accidents de personne à bord des navires, qui comprend les personnes qui font des chutes, sont électrocutées ou subissent des blessures nécessitant l'hospitalisation, a été de 50 en 2004, soit 24 % de moins que les 66 de 2003 et 18 % de moins que la moyenne quinquennale de 61.

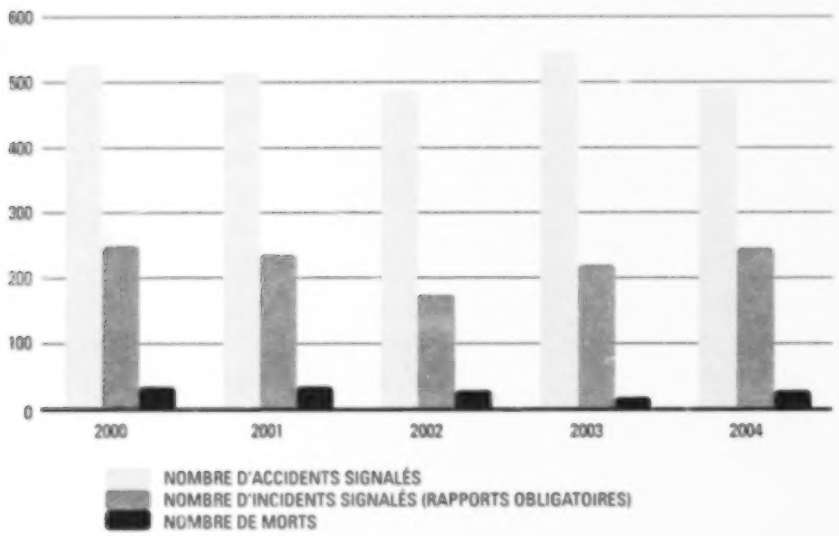
L'activité des navires commerciaux canadiens autres que les bateaux de pêche a augmenté de 8 % par rapport à la moyenne de 1999 à 2003. Le taux d'accidents a baissé de 3 %, passant de 3,1 à 3,0 accidents par tranche de 1000 mouvements. Bien que l'activité des navires commerciaux étrangers autres que les bateaux de pêche soit demeurée relativement inchangée si on la compare à la moyenne enregistrée entre 1999 et 2003, le nombre d'accidents a diminué, ce qui a entraîné une réduction de 26 % du taux d'accidents – de 1,9 à 1,4 accident par tranche de 1000 mouvements.

En 2004, les accidents aux navires ont fait 22 morts, en hausse par rapport aux 9 de 2003 et aux 15 de la moyenne quinquennale. Les accidents à bord des navires ont fait 6 morts, soit moins que les 8 de 2003 et les 13 de la moyenne quinquennale.

Il y a eu 21 navires perdus en 2004, soit moins que les 38 de 2003 et les 41 de la moyenne quinquennale.

En 2004, 246 incidents maritimes ont été signalés au BST en vertu des exigences de déclaration. C'est là une augmentation de 10 % par rapport au total de 223 en 2003, et de 16 % par rapport à la moyenne quinquennale de 212. L'augmentation est principalement attribuable aux pannes mécaniques et aux situations très rapprochées.

FIGURE 5 – ÉVÉNEMENTS MARITIMES ET NOMBRE DE MORTS



ENQUÊTES ENTREPRISES EN 2004-2005 SUR DES ÉVÉNEMENTS MARITIMES

Ces données sont préliminaires. Il faut attendre la fin de l'enquête du BST pour déterminer quels événements ont mené à l'accident.

DATE	ENDROIT	NOM DU NAVIRE	TYPE DE NAVIRE	ÉVÉNEMENT	DOSSIER
2004-04-27	Sorel (Qc)	*Catherine-Legardeur*	Traversier	Échouement	M04L0050
2004-06-17	10 nm au large de Natashquan (Qc)	*Persistence I*	Bateau de pêche	Envahissement	M04L0065
2004-06-21	Rivière Magog, Sherbrooke (Qc)	(sans nom)	Radeau pneumatique	Chavirement	M04L0066
2004-07-10	Rivière St. Clair, Michigan (États-Unis)	*Evans McKeil*	Remorqueur	Heurt violent	M04F0016
2004-07-24	Au large de l'île de Grâce (Qc)	*Horizon*	Porte-conteneurs	Échouement	M04L0092
2004-07-27	Alexandria Bay, New York (États-Unis)	*Salvor* *KTC 115*	Remorqueur Chaland	Échouement	M04F0017
2004-08-11	Saint-Nicolas (Qc)	*Canada Senator* *Mondisy*	Porte-conteneurs Embarcation de plaisance	Abordage	M04L0099
2004-08-14	Baie de Quinte, fleuve Saint-Laurent (Ont.)	*Elmer H* (sans nom) (sans nom)	Remorqueur Chaland Embarcation de plaisance	Abordage	M04C0043
2004-08-15	Écluse Iroquois, Voie maritime du Saint-Laurent (Ont.)	*Federal Maas*	Vraquier	Heurt violent	M04C0037
2004-08-24	Île-aux-Coudres (Qc)	*Famille Dufour II*	Catamaran à passagers	Heurt violent	M04L0105
2004-09-11	Au large d'Amherstburg (Ont.)	*Karen Andrie* *A397*	Remorqueur Chaland	Heurt violent	M04C0044
2004-09-19	Au large du cap Bonavista (T.-N.-L.)	*Ryan's Commander*	Bateau de pêche	Naufrage et échouement	M04N0086
2004-10-29	Détroit de Kyuquot (C.-B.)	*Prospect Point*	Bateau de pêche	Chavirement	M04W0225
2004-11-06	Détroit de Géorgie (C.-B.)	*Manson* *M.B.D. No. 32* *McKenzie*	Remorqueur Chaland Chaland	Naufrage	M04W0235
2004-12-10	Au large de l'île Payette, baie Georgienne (Ont.)	(sans nom)	Bateau de travail	Chavirement	M04C0090
2005-03-29	Au large des Îles-de-la-Madeleine (Qc)	*Justin M*	Bateau de pêche	Naufrage	M05L0036

RAPPORTS D'ENQUÊTE SUR DES ÉVÉNEMENTS MARITIMES PUBLIÉS EN 2004-2005

DATE	ENDROIT	NOM DU NAVIRE	TYPE DE NAVIRE	ÉVÉNEMENT	RAPPORT
2000-05-18	Lac Saint-François, Voie maritime du Saint-Laurent (Qc)	*Sunny Blossom*	Transporteur de produits chimiques	Échouement	M00C0019
2000-10-03	Liverpool (N.-É.)	*Keta V*	Remorqueur	Échouement	M00M0106
2001-05-14	Goderich (Ont.)	*Canadian Transfer*	Vraquier autodéchargeur	Talonnage	M01C0019
2001-06-15	Lac Winnipeg (Man.)	*Shannon Dawn* *Rachel M*	Bateau de pêche Bateau de pêche	Envahissement et chavirement	M01C0029
2001-08-22	Sault Ste. Marie (Ont.)	*PML 2501* *Coral Trader*	Chaland Transporteur de produits chimiques	Heurt violent	M01C0059
2001-09-02	Gorge de la rivière Niagara (Ont.)	*Saute Moutons 14*	Hydrojet	Chute par-dessus bord	M01C0063
2001-10-26	Détroit de la Reine-Charlotte (C.-B.)	*Kella-Lee*	Bateau de pêche	Naufrage	M01W0253
2002-03-17	À 76 nm à l'est-nord-est de Belle Isle (T.-N.-L)	*Katsheshuk*	Bateau de pêche	Incendie et naufrage	M02N0007
2002-04-01	Rapides Sechelt, près d'Egmont (C.-B.)	*Deep Water*	Petite embarcation non pontée	Chavirement	M02W0049
2002-04-21	Au large de l'île Broder, Voie maritime du Saint-Laurent (Ont.)	*Progress Pitts* *Carillon*	Remorqueur Chaland	Heurt violent	M02C0011
2002-05-15	Lac Anstruther (Ont.)	(sans nom)	Bateau de travail	Naufrage	M02C0018
2002-05-22	Au large de l'île de Grâce (Qc)	*Vaasaborg*	Transporteur de marchandises générales	Échouement	M02L0039
2002-06-11	Récif Atrevida, détroit de Malaspina (C.-B.)	*Bruce Brown*	Bateau de récupération de grumes	Chavirement	M02W0089
2002-06-23	Rivière des Outaouais, Gatineau (Qc)	*Lady Duck*	Véhicule amphibie à passagers	Naufrage	M02C0030
2002-07-08	Près de Kelsey Bay (C.-B.)	*Fritzi-Ann*	Bateau de pêche	Chavirement	M02W0102
2002-07-16	Près de Verchères, fleuve Saint-Laurent (Qc)	*Kent*	Vraquier	Chute par-dessus bord	M02L0061
2003-02-26	Au large de Batiscan, fleuve Saint-Laurent (Qc)	*Great Century*	Vraquier	Échouement	M03L0026
2003-04-15	Sault Ste. Marie (Ont.)	*Emerald Star*	Pétrolier	Échouement	M03C0016
2003-05-03	Atterrages du port de Halifax (N.-É.)	*Shinei Maru No. 85*	Bateau de pêche	Échouement	M03M0040
2003-09-29	Au large de l'île d'Anticosti (Qc)	*Evan Richard*	Bateau de pêche	Envahissement par les hauts et échouement	M03L0124
2003-11-08	Fleuve Fraser (C.-B.)	*Cielo Del Canada*	Porte-conteneurs	Échouement	M03W0237

RECOMMANDATIONS ÉMISES EN 2004-2005 DANS LE SECTEUR MARITIME

Naufrage (avec pertes de vie) du véhicule à passagers *Lady Duck* dans la rivière des Outaouais (Québec) le 23 juin 2002 — Rapport M02C0030

RECOMMANDATION	RÉPONSE	ÉVALUATION DU BUREAU	MESURES DE SÉCURITÉ PRISES
M04-01 Le ministère des Transports prenne des mesures pour assurer que les entreprises exploitant des petits navires à passagers aient un système de gestion de la sécurité.	Transports Canada souscrit à l'intention de la recommandation. Le Ministère examine la possibilité de prévoir des systèmes de gestion de la sécurité pour les exploitants de navires canadiens et appuie l'adoption volontaire de tels systèmes par les exploitants canadiens.	Intention satisfaisante	L'examen devrait être achevé d'ici le milieu de 2005. Si les résultats indiquent que les systèmes de gestion de la sécurité sont justifiés et possibles pour tous les secteurs de l'industrie maritime canadienne, Transports Canada, après consultation avec l'industrie, déterminera la meilleure approche à adopter pour appliquer de façon efficace de telles exigences réglementaires.
M04-02 Le ministère des Transports accélère l'élaboration d'un cadre réglementaire qui soit facilement compris et applicable à tous les petits navires à passagers et à leurs activités.	Transports Canada souscrit à l'intention de la recommandation. La nouvelle Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada et les règlements y afférent doivent entrer en vigueur à la fin de 2006. Diverses mesures ont été prises par le Ministère pour faciliter la compréhension des exigences visant la sécurité des petits navires à passagers et leur mise en application par les propriétaires et les exploitants; cependant, le Bureau les avait déjà prises en considération lorsqu'il avait formulé sa recommandation.	Réponse non satisfaisante	Rien n'indique que l'élaboration d'un cadre de réglementation facile à comprendre et à appliquer à tous les petits navires à passagers et à leurs activités ne verra le jour avant 2006.
M04-03 Le ministère des Transports prenne des mesures pour assurer que les petits navires à passagers comportent une réserve de flottabilité suffisante ou d'autres éléments de conception qui permettent l'évacuation en toute sécurité, rapide et facile des passagers et des membres d'équipage en cas d'urgence.	Transports Canada souscrit à l'intention de cette recommandation. Le Ministère a commandé une étude sur la conception, la construction et l'exploitation des véhicules amphibie exploités au Canada. Le Ministère continuera de faire connaître et d'appliquer les exigences existantes qui visent à permettre aux passagers et membres d'équipage de réagir rapidement et efficacement aux urgences.	Intention satisfaisante	Le projet de rapport daté de février 2005 sur l'étude réalisée présente 13 méthodes recommandées pour améliorer la sécurité des véhicules amphibie. Transports Canada examine le rapport et demandera aux exploitants de véhicules amphibie d'en prendre connaissance pour pouvoir discuter des besoins futurs et s'assurer qu'ils seront pris en compte.
M04-04 Le Secrétariat national Recherche et sauvetage, en collaboration avec les autorités et organisations locales, favorise la mise en place d'un système pour assurer l'écoute des appels de détresse et la coordination efficace des interventions de recherche et sauvetage en cas de situations d'urgence touchant des navires sur la rivière des Outaouais entre Ottawa et Carillon.	Le Secrétariat national Recherche et sauvetage (SNRS) accepte cette recommandation et y souscrit. Il continuera de rencontrer les autorités compétentes pour la mettre en œuvre.	Réponse en partie satisfaisante	Le SNRS a créé un groupe de travail, et des rencontres visant à examiner le processus de surveillance des appels de détresse se sont tenues avec d'autres autorités. Toutefois, on ne s'est pas encore penché sur la question de la coordination des interventions de recherche.

ÉVALUATION DES RÉPONSES REÇUES AUX RECOMMANDATIONS ÉMISES EN 2003-2004 DANS LE SECTEUR MARITIME

Incendie à bord du vraquier *Windoc* au pont 11 à Allanburg (Ontario) le 11 août 2001 — Rapport M01C0054

RECOMMANDATION	RÉPONSE	ÉVALUATION DU BUREAU	MESURES DE SÉCURITÉ PRISES
M02-04 Le ministère des Transports s'assure que la planification générale est appropriée pour assurer une intervention efficace en cas d'urgence liée à un navire sur la Voie maritime.	Le Bureau attend des renseignements complémentaires de Transports Canada en ce qui concerne la réponse.	En suspens	Prochain exercice

Défaillance de la structure du vraquier *Algowood* au quai de Bruce Mines dans la baie Georgienne (Ontario) le 1er juin 2000 — Rapport M00C0026

RECOMMANDATION	RÉPONSE	ÉVALUATION DU BUREAU	MESURES DE SÉCURITÉ PRISES
M03-01 Le ministère des Transports exige que les capitaines de vraquiers canadiens d'une longueur égale ou supérieure à 150 m aient un accès continu, que ce soit à bord du navire ou dans les bureaux de la compagnie situé à terre, à un dispositif de contrôle des contraintes exercées sur la coque, pour éviter que les limites maximales relatives aux contraintes auxquelles est soumise la poutre-coque soient dépassées.	Transports Canada a entrepris la rédaction du règlement sur les cargaisons qui visera les exigences opérationnelles, y compris le chargement et la répartition des cargaisons et du ballast pour les vraquiers exploités au Canada et à l'étranger. Le ministère a l'intention d'adopter des dispositions exigeant qu'avant le chargement du vraquier, le capitaine doive disposer de toute l'information voulue sur la stabilité du navire et sur la répartition de la cargaison dans des conditions de chargement normales.	Intention satisfaisante	Transports Canada a indiqué que des consultations supplémentaires doivent être entreprises auprès de l'industrie. Bien que le projet de règlement sur les cargaisons n'exige pas expressément que les capitaines aient un accès continu à un système de surveillance, le Ministère prévoit que les exigences proposées en ce qui concerne la surveillance plus rigoureuse des opérations de chargement entraîneront la nécessité d'ajouter des instruments de chargement.

Voie d'eau importante à bord du dragueur à pétoncles *Alex B.1* au large de Havre-Saint-Pierre (Québec) le 29 septembre 2001 — Rapport M01L0112

RECOMMANDATION	RÉPONSE	ÉVALUATION DU BUREAU	MESURES DE SÉCURITÉ PRISES
M03-02 Transports Canada, en coordination avec Pêches et Océans Canada, les associations de pêcheurs et les établissements de formation, mette au point une stratégie nationale visant l'établissement, le maintien et la promotion d'une culture de la sécurité dans l'industrie de la pêche.	Transports Canada a indiqué avoir consulté le ministère des Pêches et des Océans, la Garde côtière canadienne, le Conseil canadien des pêcheurs professionnels et des établissements de formation à l'égard de l'information ou des programmes visant une culture de la sécurité. Un bilan de diverses initiatives en cours par d'autres parties face à la sécurité a été fourni.	Réponse en partie satisfaisante	Les résultats d'une étude du Conseil canadien des pêcheurs professionnels contenant un profil des accidents en mer et des recommandations visant à les prévenir sont attendus avant la fin mai 2005. Pêches et Océans Canada envisage de lier la délivrance de permis à l'inspection des navires.

Échouement et perte totale du vraquier *Alcor* au cap Tourmente (Québec) le 9 novembre 1999 — Rapport M99L0126

RECOMMANDATION	RÉPONSE	ÉVALUATION DU BUREAU	MESURES DE SÉCURITÉ PRISES
M03-03 Le ministère des Transports, le ministère des Pêches et des Océans et les administrations de pilotage du Canada, après consultation des compagnies maritimes, élaborent et mettent en application des plans d'intervention permettant de contrer efficacement les risques découlant des situations d'urgence reliées à la navigation, et que des exercices de rodage soient organisés.	Transports Canada souscrit à la recommandation. Transports Canada, Pêches et Océans Canada et la Garde côtière canadienne (GCC) ont indiqué que des mesures sont en cours dans la région des Laurentides pour trouver des améliorations aux moyens d'alerter les divers intervenants, et que des exercices ont été proposés en vue de mettre à l'essai la coordination et la gestion des interventions face aux incidents liés à la navigation. L'Administration de pilotage des Laurentides, qui sera invitée par Transports Canada, Pêches et Océans et la GCC à participer, a indiqué son intention de le faire.	Réponse en partie satisfaisante	Les « leçons apprises » grâce aux mesures entreprises par Pêches et Océans et la région des Laurentides de la GCC seront mises en commun avec les autres régions pour qu'elles puissent en profiter en cas de situation analogue.

Heurt violent contre le pont routier de la rivière Pitt (Colombie-Britannique) au remorqueur *Miller Richmond* et aux chalands *Miller 201* et *Miller 206* le 18 décembre 2000 — Rapport M00W0303

RECOMMANDATION	RÉPONSE	ÉVALUATION DU BUREAU	MESURES DE SÉCURITÉ PRISES
M03-04 L'Administration portuaire du fleuve Fraser et le ministère des Transports de la province, en collaboration avec les pontiers et les exploitants des navires, examinent leurs politiques, pratiques et procédures actuelles et prennent des mesures pour faire en sorte que la sécurité des navires, des ponts et des automobilistes qui passent sur les ponts ne soit pas compromise.	Un comité mixte sera créé pour examiner et modifier au besoin les politiques, pratiques et procédures concernant le pont, le trafic maritime et l'exploitation du pont, et veiller à leur application.	Intention satisfaisante	Un sous-comité du groupe de travail sur les ponts de l'Administration portuaire du fleuve Fraser a été créé pour examiner les manœuvres des navires aux abords des ponts. L'Administration portuaire présentera aussi au sous-comité un projet de procédure aux ponts.

Chavirement (avec pertes de vie) du petit bateau de pêche *Cap Rouge II* au large de l'embouchure du fleuve Fraser (Colombie-Britannique) le 13 août 2002 — Rapport M02W0147

RECOMMANDATION	RÉPONSE	ÉVALUATION DU BUREAU	MESURES DE SÉCURITÉ PRISES
M03-05 Le ministère des Transports exige que tous les nouveaux petits bateaux de pêche pontés inspectés présentent, aux fins d'approbation, des données sur la stabilité.	Transports Canada a indiqué qu'il envisage de porter une attention particulière, en matière d'évaluation de la stabilité, aux bateaux de pêche qui sont considérés comme présentant un risque à cet égard. Les éventuelles nouvelles exigences faisant suite aux préoccupations envers la stabilité des bateaux de pêche doivent être soumises au processus régulier d'élaboration de règlements et devraient être intégrées à la nouvelle version du Règlement sur la sécurité des bateaux de pêche, dont l'entrée en vigueur est prévue à la fin de 2006.	Réponse insatisfaisante	La recommandation visait à ce que des mesures provisoires soient prises pour parer aux risques en attendant l'adoption de nouvelles dispositions réglementaires pour les petits bateaux de pêche. Rien n'indique que les mesures décrites dans la recommandation seront mises en œuvre avant l'adoption de nouvelles dispositions réglementaires.
M03-06 Le ministère des Transports exige que tous les petits bateaux de pêche inspectés, pour lesquels il n'y a pas actuellement de données approuvées sur la stabilité, soient soumis à un essai de période de roulis et une vérification du franc-bord correspondant au plus tard lors de leur prochaine inspection quadriennale régulière.	Transports Canada a indiqué qu'il envisage de porter une attention particulière, en matière d'évaluation de la stabilité, aux bateaux de pêche qui sont considérés comme présentant un risque à cet égard. Les éventuelles nouvelles exigences faisant suite aux préoccupations envers la stabilité des bateaux de pêche doivent être soumises au processus régulier d'élaboration de règlements et devraient être intégrées à la nouvelle version du *Règlement sur la sécurité des bateaux de pêche*, dont l'entrée en vigueur est prévue à la fin de 2006.	Réponse insatisfaisante	La recommandation visait à ce que des mesures provisoires soient prises pour parer aux risques en attendant l'adoption de nouvelles dispositions réglementaires pour les petits bateaux de pêche. Rien n'indique que les mesures décrites dans la recommandation seront mises en œuvre avant l'adoption de nouvelles dispositions réglementaires.
M03-07 Le ministère des Transports, en collaboration avec le milieu de la pêche, entreprenne de réduire les pratiques imprudentes, par l'entremise d'un code de pratiques exemplaires, à l'intention des petits bateaux de pêche, qui traitera notamment du chargement et de la stabilité, et que l'adoption d'un tel code soit appuyée par l'entremise de programmes d'éducation et de sensibilisation.	Transports Canada a décrit un certain nombre d'initiatives qu'il a prises pour améliorer la sécurité du milieu de la pêche. Le Ministère a indiqué qu'il est en discussion avec le ministère des Pêches et des Océans et avec des parties intéressées au sujet de moyens plus efficaces d'assurer les communications entre le gouvernement et les pêcheurs.	Réponse insatisfaisante	Rien n'indique qu'une initiative sera lancée pour élaborer un code de pratiques exemplaires à l'intention des petits bateaux de pêche.

AUTRES MESURES DE SÉCURITÉ DANS LE SECTEUR MARITIME

Le Canada a présenté un document sur la prévention des ruptures fragiles sur les navires, intitulé *Measures to Prevent Brittle Fracture in Ships*, à la 48e session du sous-comité de l'Organisation maritime internationale sur la conception et l'équipement des navires. Ce document souligne les risques auxquels sont exposés les navires construits avec de l'acier de ténacité inconnue et qui naviguent dans des eaux froides comme celles de l'Atlantique Nord; il demande d'envisager l'élaboration d'une norme « fondée sur les objectifs » pour garantir l'utilisation d'acier de ténacité connue dans la construction du bordé de muraille des navires en acier. La ténacité de l'acier serait adéquate, dans toutes les circonstances prévisibles, pour qu'une tolérance raisonnable aux avaries puisse être prévue de façon fiable.

L'Office des normes générales du Canada étudie une modification de sa norme actuelle relative aux combinaisons flottantes en cas de naufrage pour faire en sorte que l'on souligne au point de vente le fait que la capacité de la combinaison d'assurer la survie dépend de son étanchéité et de son ajustement adéquat pour éviter toute pénétration d'eau.

Transports Canada a indiqué son intention de modifier le *Règlement sur l'équipement de sauvetage* pour prescrire que les radeaux de sauvetage de tous les navires à passagers doivent pouvoir se dégager librement si le navire coule.

Transports Canada et la Voie maritime du Saint-Laurent entendent créer un groupe de travail commun qui se penchera sur les préoccupations liées à divers incidents de chalands et de remorqueurs.

Transports Canada a effectué des inspections visuelles des appareils à gouverner de deux hydroptères à passagers et s'est engagé à faire des inspections plus détaillées durant l'intersaison.

Transports Canada examinera avec le propriétaire d'un navire à passagers la disposition des espaces de rangement des gilets de sauvetage pour adultes et pour enfants en vue de faciliter la distribution des gilets.

Le propriétaire d'un petit traversier-roulier étudie des moyens d'amarrer plus solidement le traversier au quai lors de l'embarquement et du débarquement des véhicules.

Transports Canada entend exiger que les personnes à qui sont confiées des responsabilités en matière de sécurité des passagers à bord des navires à passagers et des rouliers à passagers (de plus de 500 tonneaux effectuant des voyages au-delà des eaux abritées) réussissent un cours de formation en gestion de la sécurité des passagers à bord d'un navire.

PIPELINE

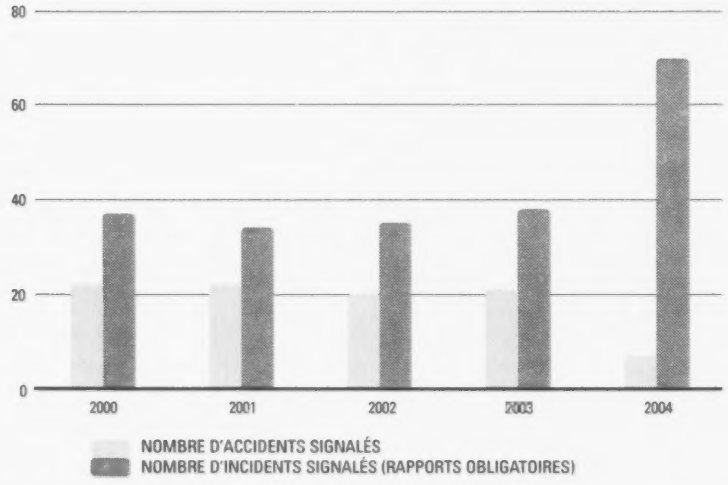
Statistiques et enquêtes

STATISTIQUES ANNUELLES

En 2004, 7 accidents de pipeline ont été signalés au BST, ce qui représente une baisse par rapport à 2003 (20) et à la moyenne annuelle de 1999 à 2003 (21). Tous les accidents de 2004 sont survenus à des installations comme des stations de pompage, des stations de compression ou des usines de traitement du gaz. On estime que les activités liées aux pipelines ont augmenté de 4 % par rapport à l'année dernière. Le taux d'accidents de pipeline a diminué à 0,5 accident par exajoule en 2004 contre 1,64 en 2003 et en moyenne 1,72 entre 1999 et 2003. Le dernier accident mortel de pipeline sous compétence fédérale s'est produit en 1988. Le dernier accident entraînant des blessures graves est survenu en 2000.

En 2004, 70 incidents de pipeline ont été signalés au BST en vertu des exigences de déclaration, soit davantage que les 38 de 2003 et que la moyenne quinquennale de 37. Parmi ces incidents, 81 % étaient attribuables à des fuites non confinées ou non contrôlées de petites quantités de gaz, de pétrole ou de produits à haute pression de vapeur.

FIGURE 6 – ÉVÉNEMENTS DE PIPELINE



* Aucune perte de vie par suite d'une accident de pipeline n'a été signalée depuis 1988.

RAPPORTS D'ENQUÊTE SUR DES ÉVÉNEMENTS DE PIPELINE PUBLIÉS EN 2004-2005

DATE	ENDROIT	COMPAGNIE	ÉVÉNEMENT	RAPPORT
2000.12.28	East Hereford (Qc)	Gazoduc TQM Inc.	Événement dans une station de compression	P00H0061
2002.04.14	Brookdale (Man.)	TransCanada PipeLines	Rupture d'un gazoduc	P02H0017

STATISTIQUES ANNUELLES

En 2004, 1129 accidents ferroviaires ont été signalés au BST, soit 9 % de plus que les 1032 de l'année précédente et 7 % de plus que la moyenne annuelle de 1054 entre 1999 et 2003. L'activité ferroviaire est demeurée relativement constante au cours des six dernières années, ressortant en moyenne à 89,7 millions de trains-milles annuellement. Le taux d'accidents a augmenté à 12,5 accidents par million de trains-milles en 2004 contre 11,5 en 2003 et en moyenne 11,8 par année entre 1999 et 2003. Les accidents ferroviaires ont fait 100 morts en 2004 par rapport à 79 en 2003 et en moyenne 94 par année entre 1999 et 2003. L'augmentation est principalement attribuable aux accidents survenus à des intrus, qui ont fait 67 morts en 2004 contre 45 en 2003 et en moyenne 53 par année depuis cinq ans.

Il y a eu une augmentation importante des accidents dans deux domaines. D'abord, les accidents survenus à des intrus ont augmenté de 52 % par rapport à 2003, c'est-à-dire de 65 à 99, et de 27 % par rapport à la moyenne quinquennale de 78. Deuxièmement, les déraillements hors d'une voie principale ont augmenté de 14 % par rapport à 2003, c'est-à-dire de 389 à 444, et de 16 % par rapport à la moyenne quinquennale de 382.

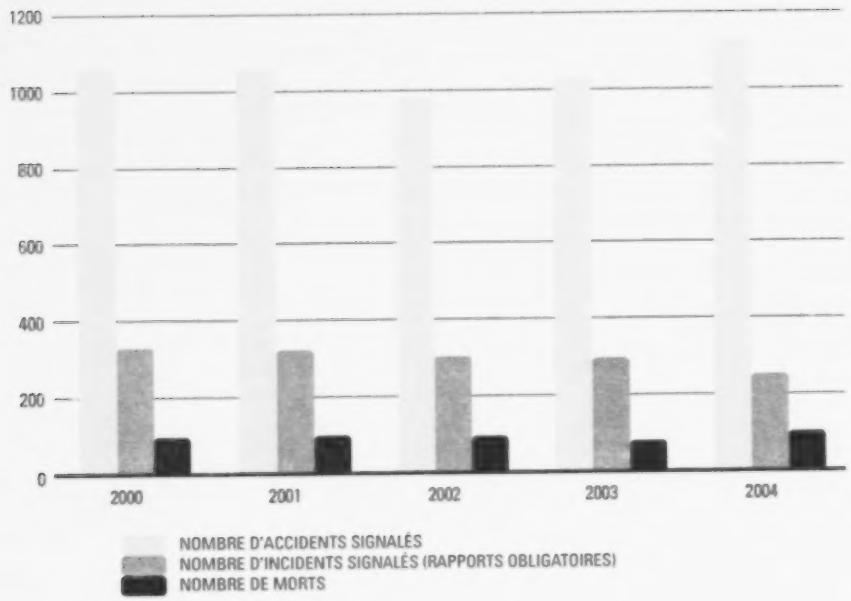
Cinq collisions en voie principale sont survenues en 2004 comparativement à six en 2003 et en moyenne huit par année depuis cinq ans. En 2004, il y a eu 152 déraillements en voie principale, soit un nombre comparable aux 149 de 2003 mais 21 % plus élevé que la moyenne quinquennale de 126. Il y a eu 114 collisions hors d'une voie principale en 2004, en hausse par rapport aux 104 de 2003 et à la moyenne quinquennale de 103.

En 2004, le nombre d'accidents aux passages à niveau était de 237, ce qui représente une baisse par rapport aux 250 de 2003 et aux 267 de la moyenne quinquennale. Vingt-cinq personnes ont perdu la vie par suite d'un accident à un passage à niveau, par rapport à 28 en 2003 et en moyenne 37 par année depuis cinq ans.

En 2004, 210 accidents ont touché des wagons transportant ou ayant récemment transporté une marchandise dangereuse, 7 % de moins qu'en 2003 et que la moyenne quinquennale (225). Cinq de ces accidents ont entraîné un déversement.

En 2004, le nombre d'incidents ferroviaires signalés au BST en vertu des exigences de déclaration a baissé à son niveau le plus bas en 22 ans, soit 252, contre 295 en 2003 et 317 en moyenne depuis cinq ans. Les fuites de marchandises dangereuses non liées à des accidents ferroviaires comptent pour la plus grande partie du nombre total d'incidents. En 2004, on a enregistré 132 fuites, en baisse par rapport aux 151 de 2003 et à la moyenne quinquennale de 173.

FIGURE 7 – ÉVÉNEMENTS FERROVIAIRES ET NOMBRE DE MORTS



ENQUÊTES ENTREPRISES EN 2004-2005 SUR DES ÉVÉNEMENTS FERROVIAIRES

Ces données sont préliminaires. Il faut attendre la fin de l'enquête du BST pour déterminer quels événements ont mené à l'accident.

DATE	ENDROIT	COMPAGNIE	ÉVÉNEMENT	DOSSIER
2004-04-18	Linacy (N.-É.)	Cape Breton and Central Nova Scotia Railway	Déraillement en voie principale	R04M0032
2004-06-28	Richmond (Ont.)	VIA Rail Canada Inc.	Accident à un passage à niveau	R04H0009
2004-07-08	Bend (C.-B.)	Canadien National	Mouvement dépasse les limites d'autorisation	R04V0100
2004-07-25	Burton (Ont.)	Canadien National	Déraillement en voie principale	R04T0161
2004-08-08	Estevan (Sask.)	Chemin de fer Canadien Pacifique	Déraillement hors d'une voie principale	R04W0148
2004-08-17	Lévis (Qc)	Canadien National	Déraillement en voie principale	R04Q0040
2004-10-06	Renfrew (Ont.)	Ottawa Valley Railway	Accident à un passage à niveau	R04H0014
2004-10-24	Eltham (Alb.)	Chemin de fer Canadien Pacifique	Accident à un passage à niveau	R04C0110
2004-10-24	Floods (C.-B.)	Chemin de fer Canadien Pacifique	Déraillement en voie principale	R04V0173
2004-11-12	Lévis (Qc)	Canadien National	Déraillement en voie principale	R04Q0047
2005-01-31	Mackay (Alb.)	VIA Rail Canada Inc.	Accident à un passage à niveau	R05E0008
2005-02-09	Calgary (Alb.)	Chemin de fer Canadien Pacifique	Dommages à du matériel roulant	R05C0049
2005-02-17	Brockville (Ont.)	Canadien National	Accident à un passage à niveau	R05T0030
2005-02-23	Saint-Cyrille (Qc)	Canadien National	Déraillement	R05Q0010

RAPPORTS D'ENQUÊTE SUR DES ÉVÉNEMENTS FERROVIAIRES PUBLIÉS EN 2004-2005

DATE	ENDROIT	COMPAGNIE	ÉVÉNEMENT	RAPPORT
2001-10-06	Drummond (N.-B.)	Canadien National	Accident à un passage à niveau et déraillement	R01M0061
2002-03-18	Éric (Qc)	Chemin de fer QNS & L	Déraillement en voie principale	R02Q0021
2002-05-02	Firdale (Man.)	Canadien National	Accident à un passage à niveau et déraillement	R02W0063
2002-07-03	L'Assomption (Qc)	Canadien National	Déraillement en voie principale	R02D0069
2002-07-08	Camrose (Alb.)	Canadien National	Déraillement en voie principale	R02C0050
2002-07-22	Lévis (Qc)	Canadien National	Déraillement hors d'une voie principale	R02Q0041
2002-08-13	Milford (N.-É.)	Canadien National	Déraillement en voie principale	R02M0050
2002-10-24	Hibbard (Qc)	Canadien National	Déraillement en voie principale	R02D0113
2002-12-04	Medicine Hat (Alb.)	Chemin de fer Canadien Pacifique	Déraillement en voie principale	R02E0114
2003-01-20	Saint-Charles (Qc)	Canadien National	Collision avec un véhicule d'entretien	R03Q0003
2003-01-21	Agincourt (Ont.)	Chemin de fer Canadien Pacifique	Déraillement hors d'une voie principale	R03T0026
2003-01-22	Toronto (Ont.)	Canadien National	Fuite de marchandises dangereuses	R03T0047
2003-02-05	Port Moody (C.-B.)	Chemin de fer Canadien Pacifique	Déraillement hors d'une voie principale	R03V0019
2003-02-13	Nobel (Ont.)	Chemin de fer Canadien Pacifique	Déraillement en voie principale	R03T0064
2003-02-21	Melrose (Ont.)	Chemin de fer Canadien Pacifique	Déraillement en voie principale	R03T0080
2003-03-27	Sherbrooke (Qc)	Chemin de fer Saint-Laurent et Atlantique	Déraillement en voie principale	R03D0042
2003-05-12	Manseau (Qc)	Canadien National	Déraillement en voie principale	R03Q0022
2003-05-14	McBride (C.-B.)	Canadien National	Effondrement d'un pont et déraillement	R03V0083
2003-05-21	Gamebridge (Ont.)	Canadien National	Déraillement en voie principale	R03T0157
2003-05-21	Green Valley (Ont.)	Chemin de fer Canadien Pacifique	Déraillement en voie principale	R03T0158
2003-07-30	Villeroy (Qc)	Canadien National	Déraillement en voie principale	R03Q0036
2003-10-19	Carlstadt (Ont.)	Chemin de fer Canadien Pacifique	Déraillement en voie principale	R03W0169
2004-01-08	New Hamburg (Ont.)	VIA Rail Canada Inc.	Déraillement en voie principale	R04S0001
2004-02-17	Winnipeg (Man.)	Chemin de fer Canadien Pacifique	Déraillement hors d'une voie principale	R04W0035
2004-03-17	Linton (Qc)	Canadien National	Déraillement en voie principale	R04Q0016

RECOMMANDATIONS ÉMISES EN 2004-2005 DANS LE SECTEUR FERROVIAIRE

Accident à un passage à niveau survenu à un train du Canadien National dans la subdivision Napadogan (Nouveau-Brunswick) le 6 octobre 2001 — Rapport R01M0061

RECOMMANDATION	RÉPONSE	ÉVALUATION DU BUREAU	MESURES DE SÉCURITÉ PRISES
R04-01 Transports Canada encourage les compagnies de chemin de fer à mettre en oeuvre des technologies ou des méthodes de contrôle des trains pour assurer que les forces générées lors d'un freinage d'urgence permettent l'exploitation du train en toute sécurité.	Transports Canada a accepté la recommandation du Bureau. Le ministère a encouragé les compagnies de chemin de fer à mettre en oeuvre des technologies de pointe qui améliorent la sécurité de l'exploitation des trains.	Réponse pleinement satisfaisante	L'industrie ferroviaire dote ses parcs de locomotives et ses dispositifs de queue de train de la nouvelle technologie.

Accident à un passage à niveau et déraillement d'un train du Canadien National dans la subdivision Rivers à Firdale (Manitoba) le 2 mai 2002 — Rapport R02W0063

RECOMMANDATION	RÉPONSE	ÉVALUATION DU BUREAU	MESURES DE SÉCURITÉ PRISES
R04-02 Le ministère des Transports, en collaboration avec les provinces et l'industrie du camionnage, révise et mette à jour, le cas échéant, le matériel d'enseignement et de formation destiné aux conducteurs relativement aux risques associés au franchissement d'un passage à niveau public sans dispositifs de signalisation automatiques par un véhicule lourd.	Transports Canada est d'accord avec le Bureau et a soulevé le besoin de revoir ce matériel auprès du comité permanent des administrateurs de conducteurs et véhicules du Conseil canadien des administrateurs en transport motorisé. Les provinces n'ont pas encore réagi.	Intention satisfaisante	Transports Canada, de concert avec l'Association des chemins de fer du Canada, a réalisé et distribué aux conducteurs de camions, d'autobus et de véhicules d'urgence des documents sur la sécurité aux passages à niveau, dont des vidéos, des guides pour instructeurs et des jeux questionnaires sur la sécurité.
R04-03 Le ministère des Transports, en collaboration avec d'autres organismes fédéraux, provinciaux et municipaux, mette en oeuvre des critères de formation uniformes qui pourront garantir que les premiers intervenants d'urgence continuent d'avoir les compétences nécessaires pour intervenir en cas d'accidents ferroviaires mettant en cause des marchandises dangereuses.	Transports Canada partage les préoccupations du BST relativement à la sécurité des intervenants d'urgence. Le ministère a envoyé une lettre avec exemplaire du rapport du BST à des représentants provinciaux et territoriaux, demandant qu'ils l'étudient et le prennent en considération.	Réponse pleinement satisfaisante	Transports Canada a réalisé des progrès sur cette question, de concert avec les agents de changement compétents. Le ministère a déjà commencé à recevoir des commentaires positifs sur cette lettre.

ÉVALUATION DES RÉPONSES REÇUES AUX RECOMMANDATIONS ÉMISES EN 2003-2004 DANS LE SECTEUR FERROVIAIRE

Effondrement d'un pont en bois au passage d'un train du Canadien National dans la subdivision Fraser à McBride (Colombie-Britannique) le 14 mai 2003 — Dossier R03V0083

RECOMMANDATION	RÉPONSE	ÉVALUATION DU BUREAU	MESURES DE SÉCURITÉ PRISES
R03-04 Le Canadien National vérifie la condition de ses ponts de bois et garantisse leur sécurité au moyen de programmes efficaces d'inspection et d'entretien.	Le CN n'a pas entièrement accepté la recommandation du Bureau.	Réponse en partie satisfaisante	Le CN a vérifié l'état de ses ponts en bois et prépare un système informatisé de contrôle de l'inspection et de l'entretien des ponts.
R03-05 Transports Canada incorpore à ses vérifications de la conformité une comparaison des pratiques et procédures de travail des chemins de fer avec les dossiers d'inspection et d'entretien des chemins de fer.	Transports Canada a accepté la recommandation et indiqué que l'élaboration du programme de vérification de la gestion de la sécurité fait l'objet de travaux intensifs.	Intention satisfaisante	Transports Canada travaille à l'élaboration d'une méthode de vérification afin d'évaluer l'efficacité du système de gestion de la sécurité du CN visant l'inspection et l'entretien des ponts.

AUTRES MESURES DE SÉCURITÉ DANS LE SECTEUR FERROVIAIRE

Le 1er mars 2004, à la suite du déraillement d'un train de voyageurs en raison d'un rail rompu, le BST a émis un avis de sécurité ferroviaire (02/04) à l'intention de l'organisme de réglementation et de l'industrie. L'avis soulève une préoccupation liée à l'utilisation de vieux rails en acier fondu sur sole sur les voies principales empruntées par des trains de voyageurs et des trains transportant des marchandises dangereuses. Les rails en acier fondu sur sole sont réputés susceptibles aux défauts transversaux en raison d'impuretés contenues dans l'acier. Le 24 août 2004, la Goderich-Exeter Railway Company (GEXR) a informé Transports Canada qu'elle avait éliminé tous les rails en acier fondu sur sole des portions en rails éclissés de la subdivision Guelph.

En mai 2004, le Chemin de fer Canadien Pacifique (CFCP) a modifié ses Instructions générales d'exploitation en vue de conscientiser davantage les mécaniciens à la situation des détecteurs de boites chaudes (DBC). Le point 21.2 de l'article 5 exige que le mécanicien règle le dispositif de mesure de distance de la locomotive dès que le train arrive à hauteur du DBC et que les membres d'équipage confirment verbalement les uns aux autres toute indication reçue des DBC.

Le CFCP et le Canadien National (CN) ont posé un système de détecteurs acoustiques en voie dans la subdivision Yale du CN (zone de circulation à sens unique). Ce système, seul en son genre au Canada, fait l'objet d'essais visant à déterminer si la technologie peut déceler les roulements défectueux avant qu'ils ne se rompent ou ne surchauffent.

Le CFCP a amélioré son système informatique pour qu'il fournisse un décompte exact des essieux des voitures Meyler utilisées dans son service express.

Le CFCP a adopté un processus de surveillance des tendances de la température des roulements, sur sa route du charbon en Colombie-Britannique. En branchant les DBC à un système central, le CFCP procède à une analyse des tendances lui permettant de repérer à un stade précoce les wagons qui ont des roulements suspects. Le CFCP étudie la possibilité d'appliquer ce processus de surveillance des tendances à d'autres endroits.

Par suite d'un possible manquement pour ce qui est de parer à des défauts mal jaugés de géométrie de la voie ou de les rectifier, Transports Canada a émis un avis en vertu de l'article 31 de la *Loi sur la sécurité ferroviaire*. Le CN a répondu que des mesures avaient été prises pour parer aux défauts qui avaient été mal jaugés ou pour les rectifier et qu'il avait pris les mesures supplémentaires suivantes :

- Tous les paramètres de contrôle des défauts du véhicule de contrôle ont été vérifiés pour assurer le respect des normes prescrites par le *Règlement sur la sécurité de la voie*.

- Une opération quotidienne a été mise au point et appliquée, exigeant que les conducteurs des véhicules de contrôle examinent et valident les paramètres de contrôle des défauts et de catégorie de la voie avant d'effectuer un contrôle.
- Depuis le déraillement, deux parcours supplémentaires du véhicule de contrôle ont été prévus pour la subdivision Bala. Tous les défauts décelés durant ces contrôles ont fait l'objet des mesures voulues pour y parer et les rectifier.
- Deux inspections supplémentaires ont été prévues dans la subdivision Bala, utilisant des véhicules loués de contrôle de la géométrie de la voie dotés de moyens de mesurer l'écartement des voies.

Un déraillement est survenu (rapport R03Q0022 du BST) lorsque la caisse de wagon sur la plate-forme E du wagon porte-conteneurs CN 677048 chargé s'est effondrée sur la voie principale en raison d'une fatigue à un endroit soumis à de fortes charges, où il manquait une soudure sans que cela ait été décelé lors des opérations d'inspection et de réparation. Le BST a envoyé à Transports Canada l'avis de sécurité ferroviaire 03/03, *Inspection of CN 677 series Doublestack Intermodal Rail Cars* (inspection des wagons intermodaux de la série CN 677 à deux niveaux). CN a donné des instructions pour que tous ses inspecteurs sur le terrain procèdent à une inspection visuelle de tous les wagons de la série CN 677.

À la suite d'un déraillement d'un train de marchandises roulant à 26 mi/h dans une zone limitée à 10 mi/h (rapport R03D0042 du BST), le Chemin de fer Saint-Laurent et Atlantique a réduit la vitesse de ses trains à 10 mi/h dans les zones urbaines. La fréquence des inspections régulières par les voitures de détection des défauts internes des rails et de la géométrie de la voie a été augmentée, à deux fois par année. Transports Canada a effectué une vérification des méthodes et une évaluation de l'état de la voie dans la subdivision Sherbrooke. Le ministère a aussi vérifié au moyen d'un radar la vitesse des trains dans les zones où une limitation était applicable.

À la suite de l'événement visé par le rapport R03T0080 du BST, le CFCP a modifié le logiciel sur tous les appareils de détection en voie de sorte qu'immédiatement après avoir repéré un problème, ils émettent un signal d'alarme suivi d'une annonce radio précisant la nature du défaut (p. ex., pièce traînante, boîte chaude ou roue chaude). Le CFCP a révisé en conséquence ses Instructions générales d'exploitation en ce qui concerne les inspections des trains et les DBC.

Le CFCP a parachevé un programme de remplacement des traverses dans la subdivision Belleville.

AVIATION

Statistiques et enquêtes

STATISTIQUES ANNUELLES

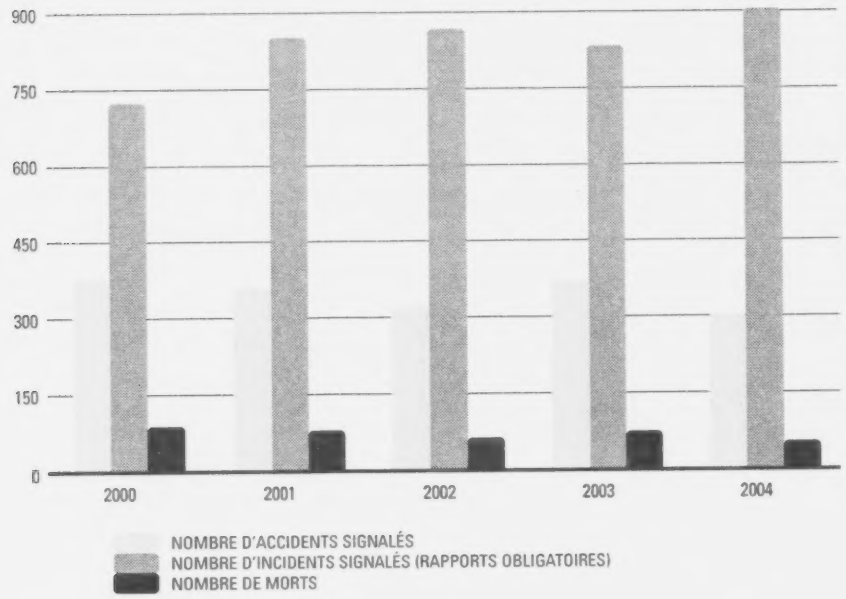
En 2004, on a signalé 252 accidents mettant en cause des aéronefs immatriculés au Canada, autres que des avions ultra-légers, soit une baisse de 15 % par rapport à 2003 (295) et une baisse de 17 % par rapport à la moyenne des années 1999 à 2003 (305). Le nombre d'heures de vol en 2004 est estimé à 3 809 000 heures, ce qui donne un taux d'accidents de 6,6 accidents par 100 000 heures, une baisse par rapport au taux de 2003 (7,8) et au taux des cinq dernières années (7,9). On a enregistré 24 accidents mortels à des aéronefs immatriculés au Canada, autres que des avions ultra-légers; ces accidents ont fait 37 morts, ce qui représente une baisse par rapport à la moyenne des cinq années précédentes (33 accidents mortels et 60 morts). Plus de la moitié des accidents mortels sont survenus à des aéronefs privés, et 4 des 9 autres accidents mortels sont survenus à des hélicoptères.

Le nombre d'accidents d'avions ultra-légers a baissé à 36 en 2004 contre 46 en 2003. Le nombre d'accidents mortels a diminué légèrement en 2004 (6) par rapport à 2003 (7).

Le nombre d'aéronefs immatriculés à l'étranger en cause dans des accidents au Canada a baissé de 30 en 2003 à 20 en 2004. Le nombre d'accidents mortels a également diminué dans cette catégorie : 3 accidents ont fait 10 morts en 2004, contre 6 accidents qui avaient fait 8 morts en 2003.

En 2004, un total de 907 incidents ont été signalés conformément aux exigences de déclaration des événements. C'est là 9 % de plus que les 834 de 2003 et 14 % de plus que la moyenne annuelle de 795 entre 1999 et 2003.

FIGURE 8 – ÉVÉNEMENTS AÉRONAUTIQUES ET NOMBRE DE MORTS



ENQUÊTES ENTREPRISES EN 2004-2005 SUR DES ÉVÉNEMENTS AÉRONAUTIQUES

Ces données sont préliminaires. Il faut attendre la fin de l'enquête du BST pour déterminer quels événements ont mené à l'accident.

DATE	ENDROIT	TYPE D'AÉRONEF	DOSSIER
2004-04-07	Aéroport de London – CYXU (Ont.)	Cessna 172M Boeing 737-200	A04O0092
2004-04-08	Mont O'Leary (C.-B.)	Cirrus design SR20	A04P0110
2004-04-19	Aéroport de Chibougameau / Chapais – CYMT (Qc)	Beechcraft A100	A04Q0049
2004-04-22	Aéroport de Timmins – CYTS (Ont.)	Raytheon B300	A04O0103
2004-04-28	Tasu Creek (îles de la Reine-Charlotte) (C.-B.)	Hélicoptère Bell 206L	A04P0142
2004-05-05	Aéroport international de Vancouver – CYVR (C.-B.)	de Havilland DHC-8-100 de Havilland DHC-2	A04P0153
2004-05-08	Île Thetis (C.-B.)	Cessna 305A	A04P0158
2004-05-15	À 2 nm à l'est de Tabusintac (N.-B.)	Hélicoptère Eurocopter AS350-B3	A04A0050
2004-05-18	Lac Fawcett (Ont.)	de Havilland DHC-2 Mark I Beaver	A04C0098
2004-05-28	Aéroport international du Grand Moncton – CYQM (N.-B.)	Boeing 727-225	A04A0057
2004-06-07	Rivière Taltson (Ferguson's Cabin) (T.N.-O.)	Cessna A185F	A04W0114
2004-06-11	Piste d'atterrissage Bob Quinn (C.-B.)	Hélicoptère MD 369D	A04P0206
2004-06-13	Aéroport international de Québec / Jean Lesage – CYQB (Qc)	Airbus A320 Cessna 172S	A04Q0089
2004-06-14	À 2 nm au sud-est de Gatineau (Qc)	de Havilland DHC-2 Mark I	A04H0002
2004-06-25	À 5 nm à l'ouest du volcan Flourmill (C.-B.)	Hélicoptère Eurocopter AS350 B2	A04P0240
2004-07-14	Aéroport international d'Ottawa / Macdonald-Cartier – CYOW (Ont.)	Embraer EMB-145	A04O0188
2004-07-18	Aéroport de Stanley (N.-É.)	Planeur de construction amateur Schreder HP 18	A04A0079
2004-08-05	VOR de Québec (YQB) (Qc)	Cessna 208B Cessna 172R	A04Q0124
2004-08-13	Lac McIvor (C.-B.)	Hélicoptère Robinson R22 Beta	A04P0314
2004-08-19	Aéroport de Saint John – CYSJ (N.-B.)	Piper PA-31-350	A04A0099

DATE	ENDROIT	TYPE D'AÉRONEF	DOSSIER
2004-08-26	À 15 nm au sud-ouest d'Ashern – CJE7 (Man.)	Piper PA-28-235	A04C0162
2004-08-31	Aéroport international du Grand Moncton – CYQM (N.-B.)	Boeing 727-200	A04A0110
2004-08-31	À 45 nm au nord-ouest de Nain (T.-N.-L.)	Hélicoptère Eurocopter AS 350 D	A04A0111
2004-09-02	Kingston (Ont.)	de Havilland DHC8-102	A04O0237
2004-09-10	Aéroport du centre-ville d'Edmonton (Blatchford) – CYXD (Alb.)	Beech C90A	A04W0200
2004-09-21	Aéroport de La Ronge – CYVC (Sask.)	Fairchild SA-227-AC Metro III	A04C0174
2004-10-14	Aéroport international de Halifax – CYHZ (N.-É.)	Boeing 747-200	A04H0004
2004-10-30	Shepherd Bay (Nun.)	Hélicoptère Bell 212	A04C0190
2004-12-01	Saint-Georges – CYGS (Qc)	Beech B300	A04Q0188
2004-12-05	À 10 nm au sud-ouest de l'aéroport international de St. John's – CYYT (T.-N.-L.)	Piper PA-28	A04A0148
2004-12-16	Oshawa – CYOO (Ont.)	Shorts SD3-60	A04O0336
2004-12-19	Gaspé – CYPG (Qc)	Piper PA-31-350	A04Q0196
2004-12-24	Kuujjuaq – CYVP (Qc)	Beech A100	A04Q0199
2004-12-28	À 16 nm au sud d'Invermere (C.-B.)	Hélicoptère Robinson R44	A04P0422
2005-01-01	Santiago – SCEM (Chili)	Boeing 767-300	A05F0001
2005-01-19	À 80 nm au nord-est de Kelowna (C.-B.)	Beechcraft King Air 200	A05P0018
2005-01-20	Aéroport international de Calgary – CYYC (Alb.)	McDonnell Douglas DC-9-83	A05W0010
2005-01-24	À 60 nm au sud-est de La Grande-4 (Qc)	Hélicoptère Eurocopter AS-350 B	A05Q0008
2005-02-11	Glacier Spearhead (C.-B.)	Hélicoptère Bell 212	A05P0032
2005-02-21	Bromont – CZBM (Qc)	Hawker Siddeley HS 125	A05Q0024
2005-02-24	Blue River (C.-B.)	Hélicoptère Bell 212	A05P0038
2005-03-06	Varadero, Cuba	Airbus A310-300	A05F0047

RAPPORTS D'ENQUÊTE SUR DES ÉVÉNEMENTS AÉRONAUTIQUES PUBLIÉS EN 2004–2005

DATE	ENDROIT	TYPE D'AÉRONEF	ÉVÉNEMENT	RAPPORT
2001-10-08	Lac Mollet (Qc)	de Havilland DHC-2 MK I	Collision avec un plan d'eau	A01Q0166
2002-01-20	Vallée de la Patapédia (N.-B.)	Piper PA28-161	Collision avec le sol	A02Q0005
2002-02-22	Aéroport de Val d'Or (Qc)	Hélicoptère Eurocopter AS 350 BA	Blocage du levier de pas collectif en vol	A02Q0021
2002-05-09	Lac des Passes (Qc)	Cessna 180F	Piqué du nez et capotage au décollage	A02Q0054
2002-05-13	Aéroport international de Toronto / Lester B. Pearson - (Ont.)	Boeing 767-300	Incendie dans la soute	A02O0123
2002-05-18	Aéroport de North Bay - (Ont.)	Beechcraft King Air A100	Défaillance du vérin de commande du train avant	A02O0131
2002-05-20	Three Valley Gap (C.-B.)	Hélicoptère Bell 206L-4	Perte de contrôle et collision avec le relief	A02P0096
2002-07-11	Chitek Lake (Sask.)	Hélicoptère Bell 205	Défaillance de l'arbre d'entraînement et collision avec le relief	A02C0161
2002-07-14	Saint-Stanislas de Kostka (Qc)	Gilles Léger Super Chipmunk	Séparation de l'aile droite en vol	A02Q0098
2002-08-07	À 10 nm au sud de Smithers (C.-B.)	Hélicoptère Bell 214B-1	Perte de puissance	A02P0168
2002-08-15	À 20 nm au sud de McBride (C.-B.)	Hélicoptère Eurocopter SA315B Lama	Perte de puissance moteur et défaillance mécanique	A02P0179
2002-08-25	Tour de contrôle de l'aéroport international de Toronto / Lester B. Pearson - CYYZ (Ont.)	Cessna 206 McDonnell Douglas DC-9-51	Risque de collision	A02O0272
2002-09-02	Aéroport international de Québec / Jean-Lesage (Qc)	Mooney M20E	Panne moteur et perte de contrôle	A02Q0119
2002-09-07	Lac St. John à Orillia (Ont.)	Cessna 172P	Perte de maîtrise et collision avec le terrain	A02O0287
2002-09-10	Aéroport international de Gander (T.-N.-L.)	DC-8-63F	Sortie en bout de piste	A02A0107

DATE	ENDROIT	TYPE D'AÉRONEF	ÉVÉNEMENT	RAPPORT
2002-09-11	Aéroport international de Halifax (N.-É.)	PA-31-350 (Navajo Chieftain)	Atterrissage train rentré	A02A0108
2002-09-11	À 20 nm à l'ouest de Pink Mountain (C.-B.)	Hélicoptère Bell 212	Défaillance de l'accouplement de l'arbre d'entraînement du rotor de queue	A02W0178
2002-09-17	London (Ont.)	Hélicoptère Sikorsky S-76A	Atterrissage dur	A02O0301
2002-10-17	À 290 nm au nord-est de Churchill (Man.)	Boeing 777-228ER	Incendie dans le poste de pilotage et atterrissage de précaution	A02C0227
2002-10-20	À 40 nm à l'ouest de Timmins (Ont.)	Airbus A340-300	Perte de puissance moteur	A02P0261
2002-10-24	Aéroport international de Toronto / Lester B. Pearson – (Ont.)	de Havilland DHC8-311	Maîtrise difficile de l'aéronef	A02O0349
2002-12-16	Lake Errock (C.-B.)	Hélicoptère Sikorsky S-61N	Perte de puissance moteur	A02P0320
2003-01-21	Mekatina (Ont.)	Hélicoptère Eurocopter AS 350 B2	Perte de maîtrise et collision avec le relief	A03O0012
2003-02-14	À 5 nm à l'est de Goose Bay (T.-N.-L.)	Cessna 210N	Perte de contrôle et collision avec le relief	A03A0022
2003-03-05	Gander (T.-N.-L.)	MD-11 Boeing 757-224	Interruption des communications et perte d'espacement	A03H0001
2003-03-13	À 25 nm au sud-ouest de Dauphin (Man.)	Beechcraft King Air C90A	Défectuosité d'une gouverne	A03C0068
2003-03-25	À 6 nm au nord-est de l'aéroport de Langley (C.-B.)	Piper PA-28-140	Piqué en spirale et collision avec le relief	A03P0068
2003-04-09	À 10 nm au sud-est de Peace River (Alb.)	Hélicoptère Robinson R44	Perte de maîtrise et mauvais régime rotor	A03W0074
2003-04-23	À 6 nm au sud-ouest de Prince Albert (Sask.)	Beech 99A	Perte de maîtrise en tangage et collision avec le relief	A03C0094
2003-05-31	À 7,5 nm à l'est de l'aéroport de Chilliwack (C.-B.)	Cessna 182	Impact sans perte de contrôle (accident CFIT)	A03P0133
2003-06-05	Lac Wicksteed (Ont.)	de Havilland DHC-6-300	Perte de maîtrise sur l'eau	A03O0135
2003-06-06	Ward Creek (C.-B.)	Hélicoptère Bell 206B	Perte de puissance moteur, atterrissage dur et capotage	A03P0136
2003-06-18	À 300 nm à l'est-sud-est de Gisborne (Nouvelle-Zélande)	Convair 580	Erreur de navigation et manque de carburant	A03F0114

DATE	ENDROIT	TYPE D'AÉRONEF	ÉVÉNEMENT	RAPPORT
2003-06-24	À 5 nm à l'ouest-sud-ouest de Wasaga Beach (Ont.)	Mooney M20E	Panne moteur et amerrissage forcé	A03O0156
2003-06-26	À 25 nm au sud-est de Buchans (T.-N.-L.)	Dromader PZL-M-18	Perte de maîtrise et collision avec le terrain	A03A0076
2003-07-04	Lac Boucher (Qc)	Hélicoptère Bell 206B Jet Ranger	Collision avec un plan d'eau	A03Q0092
2003-07-13	À 75 nm au nord-est de Manning (Alb.)	Hélicoptère Bell 204B	Perte de puissance et défectuosité technique	A03W0148
2003-07-16	À 2,5 nm au sud de Cranbrook (C.-B.)	Lockheed L-188 Electra	Collision avec le relief	A03P0194
2003-07-18	À 24 nm au nord-nord-ouest de Harrison Hot Springs (C.-B.)	Cessna 172M	Collision avec le relief	A03P0199
2003-08-05	Toronto (Ont.)	Boeing 767 Fokker 100	Perte d'espacement	A03O0213
2003-08-10	Princeton (C.-B.)	Cessna 210A	Collision avec le relief	A03P0239
2003-08-11	À 26 nm à l'ouest de Port Hardy (C.-B.)	Boeing 747-400 Boeing 757-200	Risque de collision	A03P0244
2003-08-23	Vernon (C.-B.)	Airbus A319-114	Erreur de navigation et descente prématurée	A03P0259
2003-08-29	À 11 nm au nord-est de Penticton (C.-B.)	de Havilland DHC-2 Mark I	Collision avec le relief	A03P0265
2003-09-03	Port de Vancouver (C.-B.)	de Havilland DHC-6-100 (Twin Otter)	Collision avec un quai	A03P0268
2003-09-11	Summer Beaver (Ont.)	Cessna 208B Caravan	Collision avec le relief	A03H0002
2003-09-16	À 80 nm au nord de Mayo (Yukon)	Hélicoptère Bell 206B	Perte de puissance et basculement dynamique	A03W0194
2003-09-23	À 49 nm au sud-ouest de Calgary (Alb.)	Cessna 414A	Impact sans perte de contrôle (accident CFIT)	A03W0202
2003-09-26	Aéroport international de Toronto / Lester B. Pearson – (Ont.)	Gulfstream Aerospace LP Astra SPX	Sortie de piste	A03O0273
2003-09-27	Gaspé (Qc)	Piper PA-31-310	Impact sans perte de contrôle (accident CFIT)	A03Q0151

DATE	ENDROIT	TYPE D'AÉRONEF	ÉVÉNEMENT	RAPPORT
2003-10-04	Lac Linda (C.-B.)	Piper PA-18-150	Perte de maîtrise et décrochage	A03W0210
2003-10-09	À 2 nm au sud-sud-est de l'aéroport municipal de Toronto / Buttonville (Ont.)	Cessna 172N	Perte de puissance moteur et atterrissage forcé	A03O0285
2003-11-06	Aéroport international de Vancouver (C.-B.)	Airbus A330-300	Erreur de maintenance et fuite de carburant en vol	A03P0332
2003-12-16	Jellicoe (Ont.)	de Havilland DHC-3 (Otter)	Perte de contrôle après le décollage	A03O0341
2004-01-13	À 160 nm au sud-sud-ouest de La Grande (Qc)	Boeing 767 Boeing 777	Perte d'espacement	A04Q0003
2004-01-15	Aéroport régional de Dryden (Ont.)	Fairchild SA-277-AC	Perte de maîtrise en direction et sortie de piste	A04C0016
2004-01-19	Aéroport international de Toronto / Lester B. Pearson (Ont.)	Airbus A321-211	Rupture de l'essieu du train avant	A04O0016
2004-02-20	Kumealon Inlet (C.-B.)	Hélicoptère Robinson R22	Rupture en vol	A04P0033
2004-02-29	Fleuve Fraser près de Ruskin (C.-B.)	Lake LA-4-200 Buccaneer	Collision avec un plan d'eau	A04P0041
2004-03-04	À 4 nm au sud-ouest de Swift Current (Sask.)	Hélicoptère Bell 206B Jet Ranger	Perte des repères visuels et collision avec le relief	A04C0051
2004-03-08	Saint-Hubert (Qc)	Hélicoptère Schweizer 269C-1	Séparation du rotor principal au point fixe	A04Q0026
2004-03-12	À 20 nm au nord de Nanaimo (C.-B.)	Cessna 185 Cessna 185	Collision en vol	A04P0057
2004-03-20	Ralph (Sask.)	Hélicoptère de construction amateur Baby Belle	Rupture en vol et collision avec le relief	A04C0064
2004-04-08	Mont O'Leary (C.-B.)	Cirrus Design SR20	Perte de contrôle et descente en parachute	A04P0110
2004-05-08	Île Thetis (C.-B.)	Cessna 305A	Perte de maîtrise	A04P0158
2004-05-15	À 2 nm à l'est de Tabusintac (N.-B.)	Hélicoptère Eurocopter AS350-B3	Emballement du rotor principal et maîtrise difficile	A04A0050
2004-07-18	Aéroport de Stanley (N.-É.)	Planeur de construction amateur Schreder HP 18	Décrochage aérodynamique et perte de contrôle	A04A0079

RECOMMANDATIONS ÉMISES EN 2004-2005 DANS LE SECTEUR DE L'AVIATION

Collision avec le relief d'un avion exploité par Georgian Express à l'île Pelée (Ontario) le 17 janvier 2004 — Dossier A04H0001

RECOMMANDATION	RÉPONSE	ÉVALUATION DU BUREAU	MESURES DE SÉCURITÉ PRISES
A04-01 Le ministère des Transports exige que les poids passagers réels soient utilisés pour les aéronefs d'une capacité de neuf passagers ou moins exploités dans le cadre d'un service aérien commercial ou d'un service de taxi aérien.	La réponse de Transports Canada indique que la réglementation actuelle précise clairement que les exploitants aériens doivent s'assurer que leurs aéronefs restent dans les limites de masse et centrage, et que les normes offrent des options qui peuvent être utilisées mais qui ne permettent pas de déroger à l'exigence réglementaire de demeurer dans les limites de masse de l'aéronef. Transport Canada poursuit son examen des normes en vue d'améliorer les indications fournies. Une des options à l'étude consisterait à utiliser les poids réels pour toutes les opérations effectuées menées en vertu de la sous-partie 3 (Exploitation d'un taxi aérien) de la partie VII (Services aériens commerciaux) du *Règlement de l'aviation canadien*. Une fois l'examen terminé, y compris l'évaluation des risques, un avis de proposition de modification sera élaboré en cas de besoin et soumis au Conseil consultatif sur la réglementation aérienne canadienne pour consultation.	Intention satisfaisante	Aucune
A04-02 Le ministère des Transports réévalue les poids standard pour les passagers et les bagages à main et les ajuste pour tous les aéronefs en fonction des réalités actuelles.	Transports Canada a réévalué les poids standard pour les passagers et les bagages à main, et les a rajustés pour tous les aéronefs en fonction des réalités. La Circulaire d'information de l'aviation commerciale et d'affaires 0235 et une lettre de politique ont été publiées en octobre 2004. Les poids publiés par la *Publication d'information aéronautique* (A.I.P. Canada) seront modifiés le 20 janvier 2005. Les exploitants dont le programme de masse et centrage approuvé est fondé sur les poids de l'A.I.P. Canada devront modifier leur programme en conséquence.	Réponse pleinement satisfaisante	La Circulaire d'information de l'aviation commerciale et d'affaires 0235 et une lettre de politique ont été émis en octobre. Les poids publiés dans l'A.I.P. Canada ont été modifiés le 20 janvier 2005.

RECOMMANDATION	RÉPONSE	ÉVALUATION DU BUREAU	MESURES DE SÉCURITÉ PRISES
A04-03 La Direction Générale de l'Aviation Civile et la Federal Aviation Administration publient des consignes de navigabilité pour exiger l'exécution de tous les bulletins de service portant sur les moteurs CFM56-5 ayant pour objet l'incorporation de mises à jour logicielles conçues pour assurer que, en cas de panne de l'alternateur à aimants permanents (PMA), le module de commande électronique (ECU) passera à l'alimentation électrique de l'avion.	La Federal Aviation Administration (FAA) a accusé réception de la recommandation dans une lettre reçue le 2 mars 2005 qui indique que la recommandation a été acheminée au bureau approprié pour circulation aux personnes concernées. La lettre de la FAA indique également que le BST sera informé de la résolution de la recommandation. La Direction Générale de l'Aviation Civile n'a pas encore répondu à la recommandation.	En suspens	
A04-04 Le ministère des Transports assure le maintien de la navigabilité aérienne des aéronefs immatriculés au Canada équipés de moteurs CFM56-5 en élaborant une stratégie de sécurité appropriée pour garantir que, en cas de panne de l'alternateur à aimants permanents (PMA), le module de commande électronique (ECU) passera à l'alimentation électrique de l'avion.	Dans sa lettre, Transports Canada indique que des échanges avec les membres du milieu de l'aviation canadien lui permettent de confirmer que tous les aéronefs immatriculés au Canada visés par le bulletin de service 73-0126 de CFM International verront le logiciel de leur ECU remplacé par la version mise à niveau C.3.J d'ici le mois de mars 2005. Par conséquent, Transports Canada ne prévoit pas prendre d'autres mesures dans ce dossier.	En suspens	

AUTRES MESURES DE SÉCURITÉ DANS LE SECTEUR DE L'AVIATION

- L'administration de l'aéroport de Calgary a réagi à la Lettre d'information sur la sécurité A040061-1 en demandant que NAV CANADA produise un NOTAM (Avis aux aviateurs) précisant de nouvelles distances utilisables pour l'atterrissage et l'attente à l'écart. Le *Supplément de vol du Canada* et le *Canada Air Pilot* seront modifiés à cet égard lors du prochain cycle de modification.
- Transports Canada a publié dans le numéro 1/2005 de *Sécurité aérienne – Nouvelles* un article expliquant les détails d'un événement qui leur a été signalé au sujet des manettes des gaz des appareils Beech 90.
- Transports Canada a publié dans *Sécurité aérienne – Mainteneur* un article au sujet de la fréquence de lubrification prévue, après avoir été informé par le BST d'un événement survenu à un appareil Beech 1900D.
- Transports Canada a pris des mesures pour informer le titulaire du certificat de type du Piper PA-18-150 que certaines données de masse et centrage à la disposition des propriétaires et des exploitants de Piper PA-18 au Canada pouvaient être erronées.
- Transports Canada a émis un Avis de proposition de modification au Conseil consultatif sur la réglementation aérienne canadienne en vue de renforcer et harmoniser le processus de vérification des données des aérodromes. Il l'a fait à la lumière de l'Avis de sécurité A040059 émis par le BST au sujet de l'information mise au jour durant l'enquête sur l'accident du MK 747 survenu à Halifax.
- Air Canada a initié une campagne de sensibilisation interne sur le guidage en approche à vue et publié une description de l'enquête du BST au sujet d'une approche qui a été exécutée au mauvais aéroport. Le manuel d'exploitation a été modifié pour améliorer l'information sur le guidage en approche à vue.
- Le Service de l'air de la Gendarmerie royale du Canada a pris des mesures pour que tous les pilotes dont le contrôle de compétence n'était pas à jour se soumettent à un tel contrôle. Le manuel d'exploitation a été modifié pour que tous les pilotes d'hélicoptère du service subissent un contrôle de compétence tous les deux ans et une vérification en route les années où ils ne subissent pas de contrôle de compétence.
- La Direction de la médecine aéronautique civile de Transports Canada a lancé de concert avec le BST un projet en vue de réexaminer les accidents survenus depuis 10 ans où il y avait une incapacité d'origine cardiaque avérée ou soupçonnée. À la suite de cet examen, il est possible que des tests plus fréquents ou plus poussés soient proposés.
- Le 27 mai 2004, la société Robinson Helicopter a émis un bulletin de service actualisé (SB-78A) contenant des renseignements sur un récent accident et sur le risque de basculement excessif du rotor principal, en cas de défaillance des ferrures du rotor. Le bulletin demande que les propriétaires, exploitants et centres de service vérifient la conformité au bulletin SB-78A et, en cas de non-conformité, qu'ils appliquent les

instructions données dans le bulletin. La Federal Aviation Administration des États-Unis prévoit publier un Avis de projet de réglementation et une consigne de navigabilité qui exigerait la pose des ferrures de basculement plus robustes fournis par le constructeur.

- NAV CANADA a augmenté la capacité du personnel de la tour de contrôle de Calgary et du centre d'information de vol d'Edmonton de consulter les dossiers informatiques afin d'obtenir des renseignements plus précis sur les arrivées et départs des aéronefs, avec l'option de lancer des recherches en fonction de l'immatriculation ou d'une plage de temps donnée. En outre, les gestionnaires d'équipes et le spécialiste de la circulation aérienne du centre de contrôle régional d'Edmonton ont maintenant accès aux mêmes dossiers informatiques pour y effectuer des recherches. Un système similaire est au stade de test beta dans deux centres, en vue d'un déploiement à l'échelle nationale.
- Par suite d'une perte d'espacement, NAV CANADA a ajouté un contrôleur à l'équipe de jour, pour éviter la situation où un contrôleur doit se charger de plus d'un tableau de données de vol. Le centre de contrôle régional de Toronto (Ontario) et l'ARTCC (Air Route Traffic Control Center) de Cleveland aux États-Unis ont eu des discussions qui ont abouti à l'ajout aux effectifs d'un contrôleur des données à temps plein le jour et d'un contrôleur des données à temps plein le soir dans les deux centres, pour transmettre manuellement les données des transferts radar.
- À partir de 2004, par suite d'un événement survenu lors d'un largage d'eau, Air Spray Ltd. a mis davantage l'accent, dans son cours annuel de formation des pilotes, sur les facteurs humains et les manœuvres d'urgence en régions montagneuses. Une attention particulière a été accordée à l'aspect trompeur du relief montagneux selon l'angle du soleil. Ses programmes de formation continuent d'insister sur les illusions et les dangers associés au vol en montagne.
- À la suite d'une situation de bas niveau de carburant lors d'un vol au-dessus de l'océan Pacifique, Kelowna Flightcraft Air Charter Ltd. a acheté auprès de Garmin des cartes de données de l'Amérique du Nord à jour pour tous les appareils GPS Appollo 820 installés à bord de ses appareils Convair 580.
- À la suite d'une collision avec le relief, Transports Canada a publié l'Alerte aux difficultés en service AL-2003-07 datée du 17-07-2003 pour indiquer que les procédures d'installation du vérin du stabilisateur figurant dans le manuel de maintenance du King Air étaient en cours de réévaluation.
- Par suite d'un incendie en vol ayant exigé un atterrissage de précaution, Boeing a lancé un programme pour redessiner les borniers de pare-brise afin d'éliminer les vis de fixation des bornes d'alimentation. Tous les pare-brise de Boeing 747, 757, 767 et 777 livrés par la suite, sur avion à l'état neuf ou comme pièce de rechange, seront équipés de ces nouveaux borniers. L'objectif est d'éliminer tout risque d'arc électrique dans les bornes d'alimentation de pare-brise.

ANNEXE A – DÉFINITIONS

Accident	De façon générale, événement de transport qui entraîne des blessures graves ou cause la mort d'une personne ou des dommages considérables aux biens matériels, en particulier dans la mesure où il a une incidence sur la sécurité des opérations (voir le Règlement sur le Bureau de la sécurité des transports pour plus de détails)
Avis de sécurité	Moyen moins officiel qu'une recommandation pour signaler un problème de sécurité moins important à un responsable gouvernemental ou non gouvernemental
Événement	Accident ou incident de transport
Incident	De façon générale, événement de transport dont les conséquences sont moins graves que celles d'un accident, mais qui aurait pu causer un accident (voir le Règlement sur le Bureau de la sécurité des transports pour plus de détails)
Lettre d'information sur la sécurité	Lettre contenant de l'information liée à la sécurité, faisant souvent état de dangers locaux, adressée aux responsables gouvernementaux et aux dirigeants d'entreprises
Recommandation	Moyen officiel utilisé pour attirer l'attention sur un problème de sécurité au sein du réseau de transport et qui demande habituellement une réponse de la part d'un ministre